

# 有床義歯補綴診療のガイドライン

## (2009改訂版)



社団法人  
**日本補綴歯科学会**

2009

有床義歯補綴診療のガイドライン  
(2009改訂版)

1. 序文	1	(E205)
2. ガイドライン作成の概要	1	(E205)
3. ガイドライン策定組織	4	(E208)
4. Clinical Question(CQ)と推奨	5	(E209)
5. 分類	7	(E211)
6. 診察・検査	7	(E211)
CQ:健康状態の把握は有効か?		
CQ:形態検査は有効か?		
CQ:エックス線写真検査は有効か?		
CQ:機能検査は有効か?		
7. 診断・前処置・治療計画	10	(E214)
CQ:外科的処置は有効か?		
CQ:ティッシュコンディショニングは有効か?		
CQ:治療用義歯は有効か?		
8. 補綴処置	11	(E215)
CQ:機能印象採得は解剖学的印象採得よりも有効か?		
CQ:義歯支持域の加圧印象採得は無圧印象採得よりも有効か?		
CQ:個人トレーは有効か?		
CQ:安静空隙利用法は有効か?		
CQ:習慣性開閉口運動路利用法は有効か?		
CQ:ゴシックアーチ描記法は有効か?		
CQ:義歯調整は有効か?		
9. 維持管理	14	(E218)
CQ:患者指導は有効か?		
CQ:新義歯の順応期間は?		
CQ:デンチャープラークコントロールは必要か?		
CQ:定期検診は必要か?		
10. 文献	17	(E221)
附1 検索式	21	(E225)
附2 Abstract forms of the references 1-56	28	(E232)

## 1. 序文

8020 運動の推進や最近の国民の口腔健康への関心の高まりにより、いずれの年代層においても現在歯数が増加傾向にある。平成 17 年歯科疾患実態調査では、80～84 歳で 20 歯以上の歯を有する者の割合が 21.1%と初めて 20%を超える報告がなされた。しかしながら、この報告は同時に、依然として多数歯喪失者が多いことを示している。

歯の喪失は、咀嚼、嚥下、発語などの機能の低下を生じさせ、また周囲組織の喪失を伴い、外観にも影響を及ぼす。したがって、歯の喪失と、それに伴って生じた歯周組織や歯槽骨の実質欠損に有床可撤式の補綴装置である有床義歯を装着することにより、損なわれた口腔と関連組織の形態と機能および外観を回復させることができる。この有床義歯の装着に至るまでの種々の行為は有床義歯補綴診療と呼ばれるが、実質欠損部位を単に補うのではなく、十分な診察・検査により、形態的・機能的障害を抽出し、それらを改善するために立案された治療計画に基づいて行われるべきであり、補綴処置後は、調整・指導により適切に維持・管理を行い、患者の健康の維持・増進を図らなければならない。

これらのことから、社会と国民に対して大きな義務と責任を負う社団法人日本補綴歯科学会は、有床義歯補綴診療のガイドラインを作成して、社会に示す必要があると考え、2007 年に初めてこのガイドラインを世に問うことにした。さらに、研究や臨床の進歩を速やかにガイドラインに組み入れるため、この 2 年間は改定の作業を進めた。なお、本ガイドラインの作成は、「Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2007」を参考に行った。

本ガイドラインは、有床義歯補綴診療の基本的な概念についての見解を示したものであり、あくまで歯科医師の意思決定支援であり、本ガイドラインのすべての内容を遵守することを求めるものではない。また、本ガイドラインの推奨事項が適切に行われて有床義歯補綴治療の質が向上し、患者が満足することが大切であり、本ガイドラインがその一助になることが期待される。また、本ガイドラインの作成にあたっては、歯科関連企業からは何らの支援はないことを付記する。今後、さらなる科学論文の検索と専門家の意見により、本ガイドラインは定期的に改定されるものである。

## 2. ガイドライン作成の概要

### 1) 目的および目標

歯の喪失から生ずる問題解決を図るために、有床義歯補綴診療の質を向上させ、患者の満足度を高め、残存組織の保護を図ることを目的とする。このガイドラインが有床義歯補綴診療時の臨床的判断に活用されることを目標とする。

### 2) 利用者

歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士を対象としている。

### 3) 対象

本ガイドラインで扱うのは、歯の喪失に伴う歯周組織と歯構骨の欠損をもつ患者とする。

#### 4) 疑問点の抽出と文献検索

有床義歯補綴診療に関する疑問点 (Clinical question, CQ) を抽出後、1983年1月から2008年12月までの医学中央雑誌に掲載された和文論文と1982年1月から2008年12月までのMEDLINEに掲載された欧文論文について、(社)日本補綴歯科学会有床義歯補綴診療のガイドライン作成委員会委員とアブストラクト作成委員が附1の検索式を用いて有床義歯補綴に関する論文を選択し、査読後、ガイドラインに採用する文献を選択した。

#### 5) 推奨の強さ(Grade)の決定

##### (1) 1次決定

本ガイドライン作成にあたり、Grade (a~d) を下記に1次決定した。

	内容	内容補足
a	強い科学的根拠に基づいている	・エビデンスレベル I, IIがある
b	中等度の科学的根拠に基づいている	・エビデンスレベル III, IVaがある
c1	弱い科学的根拠に基づいている	・エビデンスレベル IVb, V, VIがある
c2	科学的根拠がない	
d		・否定するエビデンスがある

##### \*エビデンスレベル

I : システマティックレビュー/メタアナリシスによる

II : 1つ以上のランダム化比較試験による

III : 非ランダム化比較試験による

IVa : 分析疫学的研究 (コホート研究) による

IVb : 分析疫学的研究 (症例対照研究, 横断研究) による

V : 記述的研究 (症例報告やケース・シリーズ) による

VI : 患者データに基づかない, 専門委員会や専門家個人の意見による

##### (2) 最終決定

作成した Clinical question (CQ) とその解説について、11名のCQ評価委員が1次決定したGrade, 臨床的有効性, 適用性, 害やコストを含めた総合的な評価を0 (全く同意しない) ~9 (完全に同意する) の10段階で行い、最終Grade (A~D) の決定を行った。

1次 Grade	評価中央値		
	≥8	7~5	≤4
a	A	B	D
B	B	C1	D
C1	C1	D	D
C2	C2	D	D
d	D	D	D

Grade	内容
A	行うよう強く勧められる
B	行うよう勧められる
C1	行うことを考慮してもよい
C2	行うことを勧められない
D	推奨しない

#### 6) ガイドラインの作成と評価

有床義歯補綴診療のガイドライン作成委員会が選択した文献を基にガイドラインを作成し、有床義歯補綴診療のガイドライン評価委員の評価を受け、ガイドラインの修正を行った。

#### 7) 更新

本ガイドラインの推奨事項が適切に行われ、患者の満足と歯科医療への信頼を高めるためには、患者とのコミュニケーションが大切である。そこで、患者の希望を勘案したガイドラインに改訂するため、2~4年を目途に更新する予定である。

### 3. ガイドライン策定組織

(社) 日本補綴歯科学会

理事長 平井敏博 北海道医療大学歯学部 教授 (歯科補綴学)  
副理事長 佐々木啓一 東北大学大学院歯学研究科 教授 (歯科補綴学)  
古谷野潔 九州大学大学院歯学研究院 教授 (歯科補綴学)

(社) 日本補綴歯科学会有床義歯補綴診療ガイドライン作成委員会

委員長 赤川安正 広島大学大学院医歯薬学研究科 教授 (歯科補綴学)  
委員 池邊一典 大阪大学歯学部附属病院 講師 (歯科補綴学)  
佐々木啓一 東北大学大学院歯学研究科 教授 (歯科補綴学)  
志賀 博 日本歯科大学生命歯学部 教授 (歯科補綴学)  
中山健夫 京都大学大学院医学研究科 教授 (健康情報学)  
長岡英一 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 教授 (歯科補綴学)

有床義歯補綴診療ガイドライン評価委員会

CQ評価委員

大川周治 明海大学歯学部 教授 (歯科補綴学)  
川良美佐雄 日本大学松戸歯学部 教授 (歯科補綴学)  
佐藤裕二 昭和大学歯学部 教授 (歯科補綴学)  
鈴木哲也 岩手医科大学歯学部 教授 (歯科補綴学)  
清野和夫 奥羽大学歯学部 教授 (歯科補綴学)  
高橋 裕 福岡歯科大学 教授 (歯科補綴学)  
野村修一 新潟大学大学院歯学総合研究科 教授 (歯科補綴学)  
前田芳信 大阪大学大学院歯学研究科 教授 (歯科補綴学)  
鱒見進一 九州歯科大学 教授 (歯科補綴学)  
村田比呂司 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 教授 (歯科補綴学)  
横山敦郎 北海道大学大学院歯学研究科 教授 (歯科補綴学)

内部評価委員

小林義典 日本歯科大学生命歯学部 教授 (歯科補綴学)  
古谷野潔 九州大学大学院歯学研究院 教授 (歯科補綴学)  
平井敏博 北海道医療大学歯学部 教授 (歯科補綴学)

外部評価委員

石井拓男 東京歯科大学 教授 (社会歯科学)  
井上 宏 大阪歯科大学 名誉教授 (歯科補綴学)  
江里口 彰 (社) 日本歯科医師会 常務理事 (口腔外科学)

## アブストラクト作成委員

荒川一郎	石川礼乃	石田 健	榎木香織	木下智恵
小山重人	竹内真帆	田中 彰	中島邦久	埜 総司
西 恭宏	横山正起	吉川峰加		

## 4. Clinical question と推奨

## 1). 診察・検査

CQ：健康状態の把握は有効か？

推奨：全身の健康状態は、有床義歯補綴診療を開始する時期、義歯の装着期間や予後に影響するので、把握しておく【 Grade C1 】.

CQ：形態検査は有効か？

推奨：形態検査には、口腔外検査、口腔内検査、既存義歯の検査、模型検査、エックス線写真検査などがあるが、旧義歯による障害の抽出や新義歯の形態決定の重要な情報となるので、可及的にすべての検査を行うのが望ましい【 Grade B 】.

CQ：エックス線写真検査は有効か？

推奨：欠損部顎堤の歯槽骨、残存歯とその支持組織、顎関節の状態などを検査することが望ましい【 Grade C1 】.

CQ：機能検査は有効か？

推奨：顎機能の様相を把握し、異常が認められれば、有床義歯製作前に顎機能の改善のための治療を行う【 Grade B 】.

## 2). 診断・前処置・治療計画

CQ：外科処置は有効か？

推奨：ティッシュコンディショニングや義歯調整で改善できない骨隆起、義歯性線維症やフラビーガム、小帯の位置異常、保存不可能な残存歯、残根を必要に応じて除去（切除）する【 Grade B 】.

CQ：ティッシュコンディショニングは有効か？

推奨：粘膜の圧痕、浮腫、肥厚、増殖などの病的状態を粘膜調整材で改善し、義歯床下組織に均等に圧を配分できるようにする【 Grade C1 】.

CQ：治療用義歯は有効か？

推奨：残存歯の移動や下顎の偏位などにより、咬合関係の調和が確保されていない場合には、新義歯の製作に先立ち、治療用義歯を製作・装着し、顎位の修正や咬合の改善を行なうことが望ましい【 Grade B 】.

## 3). 補綴処置

CQ：機能印象採得は解剖学的印象採得よりも有効か？

推奨：義歯支持域を正確に記録するには、機能印象採得を行うことが望ましい【 Grade C1 】.

CQ：義歯支持域の加圧印象採得は無圧印象採得よりも有効か？

推奨：加圧印象採得により，義歯支持域の負担圧を増やすことができる【Grade C1】。

CQ：個人トレーは有効か？

推奨：辺縁形成用印象材のスペースのために，義歯外形より2～3 mm 短く設定した個人トレーを製作し，これを用いて印象採得することにより，義歯の適切な辺縁形態を得ることができる【Grade C1】。

CQ：安静空隙利用法は有効か？

推奨：多数歯欠損および無歯顎患者において，咬合採得時に安静空隙を利用して垂直的顎間関係を正確に決定することにより，適切な安静空隙と咬合高径を付与することが可能となる【Grade B】。

CQ：習慣性開閉口運動路利用法は有効か？

推奨：咬合採得時に後方限界運動路に沿った反復開閉口運動を利用して水平的顎間関係を決定することにより，適切な水平的顎間関係を付与することが可能となる【Grade B】。

CQ：ゴシックアーチ描記法は有効か？

推奨：ゴシックアーチの頂点とタッピングポイントとの距離が長い症例では，描記針がゴシックアーチの頂点に一致した位置で，口腔内の上下咬合床を固定することにより，適切な水平的顎間関係を付与することが可能となる【Grade B】。

CQ：義歯調整は有効か？

推奨：新義歯装着後の義歯への適応を速やかにするために義歯調整を行うことが望ましい【Grade B】。

#### 4). 維持管理

CQ：患者指導は有効か？

推奨：義歯が装着された口腔内は清掃不良になりやすく，顎堤粘膜の炎症，支台歯のう蝕や歯周疾患などが起こりやすい。このような障害を未然に防ぎ，義歯により回復した良好な状態を長く維持するには，患者指導が重要である【Grade A】。

CQ：新義歯の順応期間は？

推奨：新義歯装着後，一定期間必要である【Grade A】。

CQ：デンチャープラークコントロールは必要か？

推奨：不潔な義歯ではデンチャープラークの形成が多く，口臭の原因になるだけでなく，残存歯のう蝕や歯周疾患，粘膜異常の原因となるため，デンチャープラークコントロールは必要である【Grade B】。

CQ：定期検診は必要か？

推奨：顎堤吸収は，加齢とともに進行し，この吸収や咬合の経時的変化は，無症状で患者自身が気づかないうちにも徐々に進行するため，定期的に検診することが望ましい【Grade B】。



## 5. 分類

有床義歯補綴診療に用いられる義歯は、上顎または下顎のすべての歯を喪失した無歯顎において顎堤の全部を覆う形式の全部床（総）義歯、1歯欠損から1歯残存までの部分欠損歯列において顎堤の一部を覆う形式の部分床（局部床）義歯に分類される。

以下の図1に示す有床義歯補綴診療の流れに従って診療を進める。

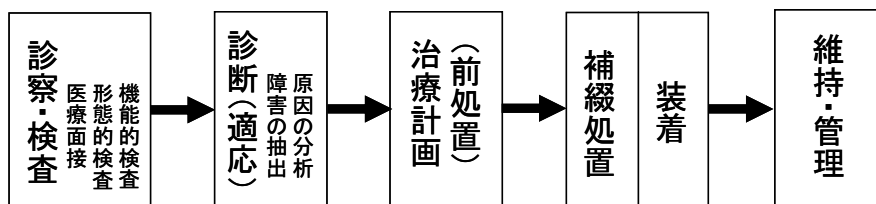


図1. 有床義歯補綴診療の流れ

## 6. 診察・検査

### Q：健康状態の把握は有効か？

推奨

【 Grade C1 】

全身の健康状態は、有床義歯補綴診療を開始する時期、義歯の装着期間や予後に影響するので、把握しておく。

健康状態がよくなないと、有床義歯に対する患者の満足度が小さく<sup>1)</sup>、有床義歯に順応しにくい<sup>2)</sup>。また、高齢者では、有床義歯装着者が多く、複数の全身疾患が一般的に認められ、口腔病変の有病率が高く、臨床的な注意が必要であることが報告されている<sup>3)</sup>。

糖尿病、新陳代謝障害、高度貧血症の患者では、粘膜の機械的刺激に対する抵抗力が弱く、床下組織が損傷を受けやすい。高血圧や心臓疾患の患者では、抜歯や前処置としての外科的処置に際し、血圧や心拍の上昇を伴うので注意が必要である。重度の糖尿病患者は、唾液の変質、分泌異常<sup>4)</sup>のため義歯の維持不良を起しやすく、また創傷治癒も遅い。糖尿病患者や高血圧患者では、口腔が乾燥している<sup>5)</sup>。口腔乾燥症患者は、口腔カンジダ症の発症率が高いこと<sup>6)</sup>、また唾液不足により義歯が吸着しにくく潰瘍を形成しやすい、また味覚の減退、灼熱感をひき起こすといわれており、義歯床下粘膜に疼痛がある場合が多く、咀嚼や発語に満足していないこと<sup>7)</sup>などが報告されている。喘息や甲状腺疾患は、下顎管壁の吸収の危険因子であり、義歯床下粘膜に疼痛を生じる可能性がある<sup>8)</sup>。ビタミンA欠乏者では、義歯性口内炎の罹患率が高いとの報告もある<sup>9)</sup>。

## Q：形態検査は有効か？

推奨

### 【 Grade B 】

形態検査には、口腔外検査、口腔内検査、既存義歯の検査、模型検査、エックス線写真検査など種々の検査があるが、旧義歯による障害の抽出や新義歯の形態決定の重要な情報となるので、可及的にすべての検査を行うのが望ましい。

#### (1) 口腔外検査

正面からみた顔面の外形と左右対称性、側面からみた顔面の外形、口唇の形態や緊張度、口角糜爛の有無などを検査する。

顔面の外形は、人工歯の選択、排列に関係する。鼻翼幅や口角幅は、上顎犬歯の排列位置の参考になる。咬合高径は、義歯の満足度と関係があり<sup>10)</sup>、咬合高径が低すぎると下顎前突の老人様顔貌となり<sup>11)</sup>、咬合高径が是正されると顔貌も回復する<sup>11)</sup>。口唇は、咬合高径が低すぎると緊張感を失って、赤唇が薄くなり、咬合高径が高すぎると口唇を閉じにくく、両唇音や唇歯音を発音しにくくなる。上唇下縁は前歯部の咬合平面の基準になる。

#### (2) 口腔内検査

① **軟組織**：顎堤や口蓋粘膜、咽頭、舌、口腔底、頬粘膜について、形態異常や炎症症状などの有無を調べる。

② **残存歯とその歯周組織**：視診、触診、温度診、打診、電気診、エックス線写真検査などにより、う蝕や歯髄疾患の有無と程度を調べる。歯の動揺度、周囲歯肉の発赤・腫脹、プロービングデプス測定、プラークインデックスなどにより、口腔衛生状態、歯周疾患の有無と程度を調べる。咀嚼困難や嚥下困難を訴える患者では、咬合する残存歯数が少ないこと<sup>12)</sup>が報告されている。垂直的および水平的咬合関係、残存歯の早期接触、咬頭干渉、咬合性外傷の有無などの咬合関係を調べる。また、補綴装置の形態、適合性、審美性なども調べる。

③ **欠損部顎堤**：欠損部顎堤の形態や色調、触診による被圧縮性、骨隆起（口蓋隆起、下顎隆起など）の部位、大きさ、被覆する粘膜の性状を調べる。これらは、有床義歯補綴診療における粘膜支持に関係する。また、顎堤の形態は、義歯の満足度と関係があり<sup>10)</sup>、下顎顎堤の形態と咀嚼能率との間<sup>13,14)</sup>、義歯の快適性との間<sup>15)</sup>には有意な関係が認められている。無歯顎顎堤の場合、矢状面と前頭面でみた対向関係を調べる。

#### (3) 旧義歯の検査

義歯床の適合や形態、人工歯の排列状態と義歯の維持・安定とは関係がある<sup>16)</sup>。義歯床の適合状態、形態や大きさ、人工歯の排列状態・色調や形態、咬合関係、舌房、清掃状態、審美性、破損の有無などを検査する。

#### (4) 模型検査

欠損部顎堤の形態、吸収程度、アンダーカット、咬合圧負担域（頬棚）の広さなどを検査し、また義歯床辺縁の設定位置を予測する。なお、部分床義歯補綴診療では、義歯の着

脱方向を決定した後、顎堤のアンダーカットや残存歯、とくに支台歯（維持歯）の歯冠形態や歯軸の傾斜などを調べる。また、義歯の設計を考慮に入れ、義歯構成要素の一つであるレストの設置部について、対合歯とのスペース、レストシート形成量、クラスプ腕部のアンダーカットの有無などを調べる。

#### （5）エックス線写真検査

##### Q：エックス線写真検査は有効か？

推奨

##### 【 Grade C1 】

欠損部顎堤の歯槽骨、残存歯とその支持組織、顎関節の状態などを検査することが望ましい。

欠損部顎堤の歯槽骨では、骨密度、骨頂・辺縁形態、皮質骨の厚さなどを調べる。また、顎骨内の病変（嚢胞や腫瘍）や異物（残根、埋伏歯など）の有無、抜歯窩の治癒状態、オトガイ孔の開口位置なども調べる。残存歯とその支持組織では、う蝕、歯髄疾患、歯内療法の良い否、既存修復物の適合状態、支台歯の支持組織の状態を調べる。顎関節では、下顎頭の位置や変形の有無などを調べる。

なお、無歯顎患者のパノラマエックス線検査では、残根、埋伏歯、嚢胞に関連する透過像、局所的硬化性骨増生に関連する不透過像、歯槽頂に位置するオトガイ孔、歯槽頂に近接する上顎洞などが半数近くに観察されており<sup>17,18)</sup>、処置を必要とする場合がある。

##### Q：機能検査は有効か？

推奨

##### 【 Grade B 】

顎機能の様相を把握し、異常が認められれば、有床義歯製作前に顎機能の改善のための治療を行う。

（1）**筋の検査**：筋の活動は、咀嚼や発音ばかりでなく、咬合採得、人工歯の排列、義歯の維持・脱離や質<sup>19)</sup>などにも関与し、さらに有床義歯補綴治療により、活性化され<sup>20)</sup>、左右側の活動に協調性がみられる<sup>21,22)</sup>。咬筋、側頭筋、内側翼突筋、外側翼突筋、顎二腹筋、胸鎖乳突筋、僧帽筋、後頭筋などの顔面・頭頸部の触診を行う。

（2）**顎関節の検査**：開閉口時や側方運動時の下顎頭の触診、顎関節雑音の聴診を行い、圧痛の有無などを調べる。「顎関節の異常」が義歯の満足度に有意な負の影響を与えること<sup>10)</sup>が報告されている。

（3）**顎運動の検査**：下顎の開閉口運動、左右側方運動、前方運動時の下顎頭の動きの触診、限界運動範囲内での開口量や下顎の偏位量の計測などを行う。顎運動記録装置や筋電図を用いて、咀嚼時やタッピング運動時のリズム、運動量、筋活動量（積分値）などを検査する。

（4）**咬合力の検査**：最大咬合力、咬合接触面積、咬合力バランスなどを検査する。最大咬合力と咀嚼能率との間に有意な正の相関が認められている<sup>13)</sup>。

(5) 咀嚼能力(能率, 効率)の検査: 摂取可能食品のアンケート調査, 篩分法による咀嚼値の測定, 色変わりガムやグミゼリーを用いた咀嚼能力測定などを行う。有床義歯補綴治療により, 咀嚼能力が向上すること<sup>22)</sup>が報告されている。

## 7. 診断・前処置・治療計画

診察・検査で得られた情報に基づき, 有床義歯補綴診療の適応であるかどうかを検討し, 適応である場合には, 前処置を含めた治療計画を立案する。

前処置は, 形態検査と機能検査から障害の抽出と原因の分析を行い, 外科処置, 補綴処置, 保存処置, 矯正処置などの必要性を診断する(図2)。

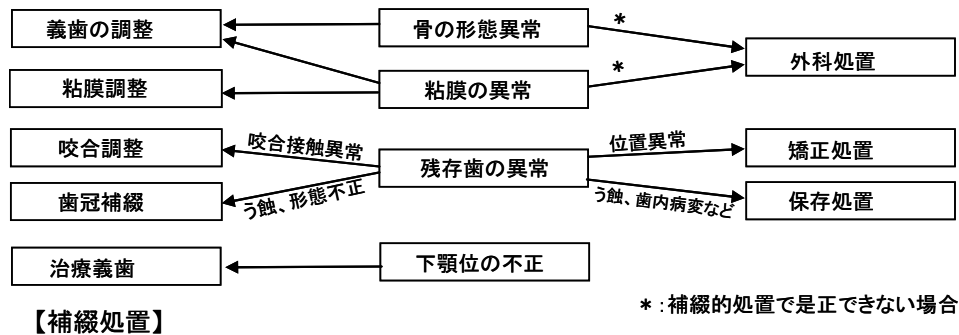


図2. 有床義歯補綴診療における前処置

### Q: 外科処置は有効か?

推奨

【Grade B】

ティッシュコンディショニングや義歯調整で改善できない骨隆起, 義歯性線維症やフラビーガム, 小帯の位置異常, 保存不可能な残存歯, 残根を必要に応じて除去(切除)する。

外科処置に関しては, 患者の全身健康状態や要望を考慮して慎重に対処する。著明な骨隆起に対し, 外科処置を行った場合と行わなかった場合とを比較すると, 処置を行ったほうが予後良好であると報告されている<sup>23)</sup>。したがって, 骨の鋭縁や骨吸収不全, 大きな骨隆起やアンダーカットがある場合には歯槽骨を整形する。骨隆起を切除して義歯装着スペースを確保後, 新義歯を製作すると, 予後が良好であることが報告されている<sup>24)</sup>。また, 粘膜調整や義歯調整で改善できない義歯性線維症やフラビーガム, 小帯の位置異常, 保存不可能な残存歯, 残根を必要に応じて除去(切除)する。

### Q: ティッシュコンディショニングは有効か?

推奨

【Grade C1】

粘膜の圧痕, 浮腫, 肥厚, 増殖などの病的状態を粘膜調整材で改善し, 義歯床下組織に均等に圧を配分できるようにする。

粘膜調整材の使用により，疼痛や維持安定に対し効果があること<sup>25)</sup>，ティッシュコンディショニングにより床下組織の改善を行った後に新義歯を製作すると，予後が良好であること<sup>26)</sup>が報告されている．したがって，床下粘膜の病的状態は，咬合の確認とともに粘膜調整材で改善する．障害の原因が義歯にある場合（義歯不適合，義歯床縁の過長，オトガイ孔や骨隆起部などの緩衝不足など）には，義歯の調整も行う．

#### Q：治療用義歯は有効か？

推奨

##### 【 Grade B 】

残存歯の移動や下顎の偏位などにより，咬合関係の調和が確保されていない場合には，新義歯の製作に先立ち，治療用義歯を製作・装着し，顎位の修正や咬合の改善を行なうことが望ましい．

著明な顎堤吸収を呈する無歯顎患者は，下顎偏位を有しており，治療義歯の装着により，下顎偏位が是正されること<sup>27)</sup>，また治療用義歯により下顎位を是正した後に新義歯を製作すると予後が良好であること<sup>28,29)</sup>，さらに治療用義歯により咬合の改善を行うと咀嚼機能が改善すること<sup>30)</sup>などが報告されている．

### 8. 補綴処置

#### Q：機能印象採得は解剖学的印象採得よりも有効か？

推奨

##### 【 Grade C1 】

義歯支持域を正確に記録するには，機能印象採得を行うことが望ましい．

機能印象採得と解剖学的印象採得とを比較した研究では，両者間に有意な差が認められない<sup>31)</sup>との報告もあるが，機能印象採得のほうが優れている<sup>32)</sup>との報告，機能印象採得後に新義歯を製作すると予後が良好である<sup>33)</sup>との報告がある．顎堤粘膜の被圧変位量が部位により異なることや印象域の境界が不明瞭であることから，義歯支持域を正確に記録するには，個人トレーを用いて，適切な辺縁形成後に精密印象を行うことが望ましい．

#### Q：義歯支持域の加圧印象採得は無圧印象採得よりも有効か？

推奨

##### 【 Grade C1】

加圧印象採得により，義歯支持域の負担圧を増やすことができる．

義歯装着時の支持圧や咬合力は，義歯支持域の加圧印象採得による義歯装着時のほうが無圧印象採得による義歯装着時よりも大きいことが報告されている<sup>34~36)</sup>．したがって，加圧印象により，義歯支持域の負担圧が増加されるといえる．

**Q：個人トレーは有効か？**

推奨

【 Grade C1 】

辺縁形成用印象材のためのスペースのために、義歯外形より 2～3 mm 短く設定した個人トレーを製作し、印象採得することにより、義歯の適切な辺縁形態を得ることができる。

極度に吸収した下顎無歯顎堤を有する患者の印象採得に際し、患者のオトガイ棘が口腔内での最高点として突出しているため、既製トレーでは、舌側辺縁部を十分に被覆できず、トレーを正しく無歯顎堤に位置づけることができなかつたが、個人トレーでは適切な印象を採得することができ、その結果、適切に延長された舌側辺縁形態を有し、十分な支持、維持、安定が得られる義歯を製作できたこと<sup>37)</sup>が報告されている。

個人トレーは、一般的に最終印象採得時に用いられている<sup>38)</sup>。

個人トレーの外形線は、義歯床の外形線に基づいて決定されるので、まず概形印象で得られた模型上で床外形線を決定、記入する。次いで、床外形線の 2～3 mm 内側に床外形線と平行なラインを記入し、これを個人トレーの外形線とするが、上顎トレーの後縁部では、トレー外形線は床外形線より後方に数 mm 延長させる。

トレーの外形を床外形よりも 2～3 mm 短く設定することにより、辺縁形成用印象材のためのスペースが得られる。

**Q：安静空隙利用法は有効か？**

推奨

【 Grade B 】

多数歯欠損および無歯顎患者において、咬合採得時に安静空隙を利用して垂直的顎間関係を決定することにより、適切な咬合高径を付与することが可能となる。

**安静空隙利用法：**下顎安静位における鼻下点・オトガイ点間の距離を皮膚上で計測し、この距離から安静空隙量 (2～4 mm, free-way space) を引いた距離を咬合高径とする方法。

上下顎の全部床義歯を製作、装着した患者群において、義歯装着後の第 1 回目の治療時に適正な安静空隙量を有する群では、装着 3 ヶ月後に使用していた患者の割合が有意に高かった。このことから、安静空隙量を計測し、全部床義歯に付与することが治療の成功のうえで有効であることが報告されている<sup>39)</sup>。

**Q：習慣性開閉口運動路利用法は有効か？**

推奨

【 Grade B 】

咬合採得時に後方限界運動路に沿った反復開閉口運動を利用して水平的顎間関係を決定することにより、適切な水平的顎間関係を付与することが可能となる。

**習慣性開閉口運動路利用法：**下顎安静位より少し大きな開口位からタッピング運動（反復開閉口運動）をさせ、水平的顎間関係を習慣的な閉口位を用いて決定する方法。なお、タッピング運動終末の下顎位は頭位によって影響を受けるため、座位での記録が望ましい。

上下顎全部床義歯装着患者において、義歯装着後の第 1 回目の治療時に評価した後方限界運動路に沿った反復開閉口運動をさせた際の閉口位との咬頭嵌合位の一致度と、装着 3 ヶ月後の義歯使用状況との関連を評価したところ、一致度が高い患者群では、一致度の低いすなわちずれの大きい患者群と比較し、日常的に、また食事時に義歯を使用している患者の割合が有意に高かった。このことから、反復開閉口運動時の閉口位を義歯の咬頭嵌合位として正確に付与することが、治療の成功のうえで有効であることが報告されている<sup>39)</sup>。

### ゴシックアーチ描記法

#### Q：ゴシックアーチ描記法は有効か？

推奨

##### 【 Grade B 】

ゴシックアーチの頂点とタッピングポイントとの距離が長い症例では、描記針がゴシックアーチの頂点に一致した位置で、口腔内の上下咬合床を固定することにより、適切な水平的顎間関係を付与することが可能となる。

水平的顎間関係の不正による咀嚼障害を有する全部床義歯装着患者に対し、ゴシックアーチ描記法により水平的顎間関係を修正後、新義歯を製作した結果、咀嚼機能が回復し、予後が良好であること<sup>40)</sup>が示されている。

ゴシックアーチの頂点とタッピングポイントとの距離が長い症例では、義歯装着後の調整回数が多くなる<sup>41)</sup>。また、義歯に付与された水平的顎間関係が不適正な場合には、義歯の維持安定が不良となり、床下組織に疼痛や褥瘡を生じやすばかりでなく、顎口腔系全体に悪影響を及ぼす場合もある。

#### Q：義歯調整は有効か？

推奨

##### 【 Grade B 】

新義歯装着後の義歯への適応を速やかにするために義歯調整を行うことが望ましい。

新たな有床義歯を装着した場合には、義歯を顎口腔系へ調和させることが必要である。そのためには、義歯の形態、義歯床粘膜面の小突起の有無などを確認後、義歯の着脱性、義歯床の形態と適合性、咬合関係、装着感などを検査し、調整する。義歯床の形態や適合が不良の場合、義歯の維持も不良となる<sup>16)</sup>。義歯床や人工歯咬合面の調整は、顎堤粘膜の変位や移動が経時的に継続するため<sup>19)</sup>、装着後、複数回必要である。

上下顎全部床義歯装着患者 (A)、上下部分床義歯装着患者 (B)、全部床義歯と部分床義歯装着患者 (C) の 3 群に分け、義歯装着後の来院回数（週 1 回のアポイント）を調べると、0 回が 10～23%、1～2 回が 49～67%、3 回以上が 20～40%であることが報告されている<sup>2)</sup>。こ

これは、多くの患者が複数回の義歯調整を必要としていることを示している。一方、全部床義歯装着後の調整期間は、1週が87%、2週が50%、3週が7%で4週目が0%であったとの報告もある<sup>42)</sup>。これは、装着後3週で義歯調整が終了したことを示している。しかしながら、どちらの報告も義歯装着後の調整が有効、かつ必要であること、さらに義歯への適応が速やかに起きることを示している。

## 9. 維持管理

### Q：患者指導は有効か？

推奨

【 Grade B 】

義歯が装着された口腔内は清掃不良になりやすく、顎堤粘膜の炎症、支台歯のう蝕や歯周疾患などが起こりやすい。このような障害を未然に防ぎ、義歯により回復した良好な状態を長く維持するには、患者指導が重要である。

新義歯の順応期間、食事の仕方、栄養指導、義歯の取り扱い、義歯および口腔内の清掃、定期検診の必要性を指導する。

義歯装着者の口腔衛生状態は、義歯非装着者のそれよりも不良であるが、口腔清掃や義歯清掃を行うと改善する<sup>43)</sup>。また、適正な義歯装着習慣により、義歯性口内炎の有病率が低下すること<sup>44)</sup>、食事指導を行うと、義歯装着後の顎堤粘膜の疼痛の発現が少ないこと<sup>45)</sup>など、患者指導の重要性が報告されている。

#### (1) 食事の仕方

最初は食べ易い食物を選び、小さくして食べることで、両側で同じ様に咬むことを指導する。全部床義歯装着者には、前歯部顎堤に圧が集中し、義歯の不安定、上顎前方部の顎堤粘膜の異常、顎堤の吸収などが起こるため、前歯で食物を咬断しないよう指導する。

(2) 義歯の着脱：義歯を装着するときは義歯を水分で少しぬらす。全部床義歯では、義歯をはずす時には義歯の前方部を粘膜側に押し、吸着現象を破ってからはずさせる。部分床義歯では、無理な力を加えずに着脱方向に沿って行わせ、咬み込まないで最後まできちんと指で装着させ、はずす時は支台歯に手指をあてて側方ストレスを減じる。

(3) 夜間の義歯の取り扱い：一般に、義歯床下粘膜の回復のため、夜間には義歯をはずし、水中に保管させる。ただし、就寝時の撤去が困難な場合は、都合のよいときに義歯を数時間はずし、床下粘膜を安静に保つことに努めさせる。また、夜間の義歯装着は、残存歯の歯肉炎、義歯性口内炎<sup>9,46)</sup>と有意に関係しており、義歯をはずすことにより、粘膜の異常や義歯性口内炎が減少する<sup>47)</sup>ので、夜間に義歯を装着させる場合には、義歯の清掃を十分にしよう指導する。

\*夜間に義歯を装着させる場合：(1)プラキシズムにより残存歯に過剰負担が生じる、(2)残存歯により対合顎堤が損傷される、(3)顎関節に過剰負担が加わる、(4)義歯が動揺歯のスプリントを目的としている。



**Q：新義歯の順応期間は？**

推奨

【 Grade A 】

新義歯装着後，一定期間必要である。

十分な機能を発揮するためには，義歯に対する順応が重要であり<sup>48~50)</sup>，発音障害や異物感，義歯装着による口腔内形態の変化のためであり，数ヶ月で徐々に消失することを患者に説明する．圧迫感がある場合には時々はずして再び装着すること，痛みがある場合には義歯をはずしておき，来院日の朝からは装着してもらうことを説明し，次回の来院時に調整することを説明する．なお，部分床義歯では，長く装着しないでおくと，残存歯が移動して義歯が装着できなくなることがあることも説明する．

唾液分泌量は，新義歯の刺激により，一時的に増加する場合があるが，1~3週間程度で正常に戻ることを<sup>51)</sup>を説明する．

**Q：デンチャープラークコントロールは必要か？**

推奨

【 Grade B 】

不潔な義歯では，デンチャープラークの形成が多く，口臭の原因になるだけでなく，残存歯のう蝕や歯周疾患，粘膜異常の原因となるため，デンチャープラークコントロールは必要である．

デンチャープラーク中に微生物が検出されると咽頭粘膜面からも同種の微生物が検出される傾向がある<sup>52)</sup>．また要介護高齢者のデンチャープラークから呼吸器感染を引き起こす可能性がある微生物が検出されている<sup>53)</sup>．さらに，口腔カンジダ症の発症リスクは，義歯装着で高いことが報告されている<sup>6)</sup>．

(1) **義歯の清掃**：歯ブラシで義歯を清掃する機械的清掃法や就寝中に義歯を義歯洗浄剤中に浸漬させる化学的清掃法を指導する．

\*清掃時に義歯を落下させて破損を招くことが多いので，洗面器等に水を張りその上で清掃する等の配慮が必要である．

(2) **口腔内の清掃**：義歯清掃時に口腔内も含嗽し，清潔に保つようにさせること，残存歯のブラッシングに加え，軟らかい歯ブラシで顎堤粘膜や舌背を清掃・マッサージさせることを指導する．

**Q：定期検診は必要か？**

推奨

【 Grade B 】

顎堤の吸収が加齢とともに進行し，顎堤吸収や咬合の経時的変化は，無症状で患者自身が気付かないうちにも徐々に進行するため，定期的に検診することが望ましい．

有床義歯装着患者は，一般に良好な口腔衛生状態を維持できていない<sup>54)</sup>が，リコール時に自身が認識すると改善する<sup>55)</sup>ので，定期的にリコールし，指導する必要がある．

(1) 定期検診時の義歯の調整

義歯は口腔内で機能することにより、咬合圧が加わって沈下する。また、患者が満足して義歯を使用しているも、人工歯の咬耗や顎堤の吸収により、咬合の不調和や床の不適合が生じることがある。また、不調和を患者が気づかずに放置することがある。したがって、定期的な検診を行い、異常があれば、それに対応した調整をすることが重要である<sup>56)</sup>。以下の図に示す義歯装着後に生じる症状とその原因、対応を参考に義歯を調整する。

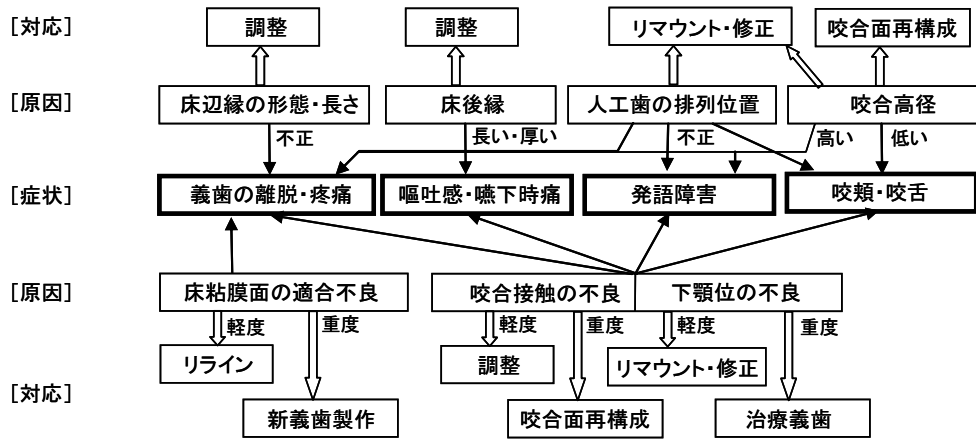


図3. 義歯装着後に生じる症状とその原因・対応

(2) 定期検診時の患者指導

義歯床と顎堤粘膜の適合状態，上下人工歯の接触状態，口腔内の状態を説明するとともに，処置の必要性の有無，以後に予測される事態とその対応などを説明する。

義歯装着当初の指導事項を適用するほか，術者による処置が必要な場合には，その必要性や処置内容を説明する。

本ガイドラインの用語の記載については，日本補綴歯科学会編 歯科補綴学専門用語集 第3版(2009年)に準拠した。

## 10. 文献

- 1) Frank RP, Milgrom P, Leroux BG, Hawkins NR. Treatment outcomes with mandibular removable partial dentures: A population-based study of patient satisfaction. *J Prosthet Dent* 1998 ; 80 : 36-45.
- 2) Panek H, Krawczykowska H, Dobosz A, Napadłek P, Panek BA, Sosna-Gramza M. Follow-up visits as a measure of adaptation process to removable prostheses. *Gerodontology* 2006 ; 23 : 87-92.
- 3) Triantos D. Intra-oral findings and general health conditions among institutionalized and non-institutionalized elderly in Greece. *J Oral Pathol Med* 2005 ; 34 : 577-582.
- 4) Kadir T, Pisiriciler R, Akyüz S, Yarat A, Emekli N, Ipbüker A. Mycological and cytological examination of oral candidal carriage in diabetic patients and non-diabetic control subjects: Through analysis of local aetiologic and systemic factors. *J Oral Rehabil* 2002 ; 29 : 452-457.
- 5) Sandberg GE, Sundberg HE, Wikblad KF. A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients. *Acta Odontol Scand* 2001 ; 59 : 28-33.
- 6) Campisi G, Panzarella V, Matranga D, Calvino F, Pizzo G, Lo Muzio L et al. Risk factors of oral candidosis: a twofold approach of study by fuzzy logic and traditional statistic. *Archs Oral Biol* 2008 ; 53 : 388-397.
- 7) Ikebe K, Morii K, Kashiwagi J, Nokubi T, Ettinger RL. Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Rad and Endodont* 2005 ; 99 : 704-710.
- 8) Xie Q, Wolf J, Tilvis R, Ainamo A. Resorption of mandibular canal wall in the edentulous aged population. *J Prosthet Dent* 1997 ; 77 : 596-600.
- 9) Shulman JD, Rivera-Hidalgo F, Beach MM. Risk factors associated with denture stomatitis in the United States. *J Oral Pathol Med* 2005 ; 34 : 340-346.
- 10) 平井豊, 椎名順朗. 全部床義歯の長期使用後における患者評価と術前検査との関連. *鶴見歯学* 2007 ; 33 : 55-66.
- 11) Ciftci Y, Kocadereli I, Canay S, Senyilmaz P. Cephalometric evaluation of maxillo-mandibular relationships in patients wearing complete dentures: A pilot study. *Angle Orthod* 2005 ; 75 : 821-825.
- 12) Hildebrandt GH, Dominguez BL, Schork MA, Loesche WJ. Functional units, chewing, swallowing, and food avoidance among the elderly. *J Prosthet Dent* 1997 ; 77 : 588-595.
- 13) 大友康資. 全部床義歯装着者の義歯支持基盤形態が咀嚼機能に及ぼす影響. *補綴誌* 1996 ; 40 : 1194-1204.

- 14) Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Ohtomo K. Influence of mandibular residual ridge shape on masticatory efficiency in complete denture wearers. *Int J Prosthodont* 2002 ; 15 : 295-298.
- 15) Wolff A, Gadre A, Begleiter A, Moskona D, Cardash H. Correlation between patient satisfaction with complete dentures and denture quality, oral condition, and flow rate of submandibular/sublingual salivary glands. *Int J Prosthodont* 2003 ; 16 : 45-48.
- 16) Brunello DL, Mandikos MN. Construction faults, age, gender, and relative medical health: Factors associated with complaints in complete denture patients. *J Prosthet Dent* 1998 ; 79 : 545-554.
- 17) Masood F, Robinson W, Beavers KS, Haney KL. Findings from panoramic radiographs of the edentulous population and review of the literature. *Quintessence Int* 2007 ; 38 : e298-305.
- 18) Sumer AP, Sumer M, Güler AU, Biçer I. Panoramic radiographic examination of edentulous mouths. *Quintessence Int* 2007 ; 38 : e399-403.
- 19) 田邊忠輝, 虫本栄子, 田中久敏, 井上大一, 遠藤義樹, 長谷剛史ほか. 義歯 Quality が総義歯装着者の咀嚼筋断面積の減少に及ぼす因子. *補綴誌* 1999 ; 43 : 312-320.
- 20) 瀧下護. 両側性遊離端義歯による補綴治療の臨床生理学的評価 — 3.5 年間の経時的観察 —. *口病誌* 2001 ; 68 : 254-261.
- 21) 虫本栄子, 田中久敏, 井上大一, 高間木祐一, 長谷剛史. 総義歯患者の術前後における顎顔面形態の変化と咀嚼筋活動パターン. *補綴誌* 1997 ; 41 : 302-311.
- 22) 大貫昌理, 細井紀雄. 下顎運動測定装置による高齢全部床義歯患者の顎機能診査. *老年歯科医学* 1994 ; 9 : 73-83.
- 23) Penhall B, Roder D, Esterman A. Increased tolerance to complete dentures after surgical modification of mylohyoid ridges. *J Prosthet Dent* 1985 ; 54: 230-232.
- 24) 古谷暢子. 上顎右側臼歯部顎堤に緻密骨腫を伴った歯の欠損に対する有床義歯症例. *補綴誌* 2001 ; 45 : 220-221.
- 25) 龍門幸司, 半田一二, 豊福恒弘, 藤井輝久, 村上昌之, 都尾元宣ほか. 粘膜調整材 (テイッシュコンディショナー) の臨床的評価. *岐阜歯誌* 1987 ; 14 : 89-96.
- 26) 青木孝幸. 高度な顎堤吸収を伴った無歯顎患者にリモデルディングを適用した症例. *補綴誌* 2001 ; 45 : 434-435.
- 27) 柳田澄子, 小林義典. 無咬頭人工歯を排列した治療義歯の下顎偏位修正効果. *歯学* 1992 ; 80 : 840-864.
- 28) 岡本和彦. 顎関節機能障害を伴った総義歯患者に対して治療用義歯を用いた症例. *補綴誌* 45 ; 2001 426-427.
- 29) 伊藤克紀. 治療用義歯にて水平的下顎位を決定した総義歯症例. *補綴誌* 2003 ; 47 : 681-682.

- 30) Garrett NR, Perez P, Elbert C, Kapur KK. Effects of improvements of poorly fitting dentures and new dentures on masticatory performance. *J Prosthet Dent* 1996 ; 75 : 269-275.
- 31) Kawai Y, Murakami H, Shariati B, Klemetti E, Blomfield J.V, Blillette L et al. Do traditional techniques produce better conventional complete dentures than simplified techniques? *J Dent* 2005 ; 33 : 659-668.
- 32) Dimmer A. A clinical assessment of a functional impression technique for the complete lower denture. *Gerodontology* 1985 ; 1: 217-219.
- 33) 壹岐俊之. 機能印象法を用いた上顎顎義歯症例. *補綴誌* 2006 ; 50 : 280-283.
- 34) Ishizuka I, Mizokami T. Relationship between impression method of mucosa-borne area and denture pressure supportability. *Bull Tokyo Dent Coll* 1993 ; 34 : 23-32.
- 35) 榎津徳弘. 床下粘膜の負担圧に関する研究—下顎片側性遊離端欠損症例における印象圧の相違による影響について—. *補綴誌* 1989 ; 33 : 757-770.
- 36) 五十嵐順正, 河田守弘, 芝樺彦. 欠損歯列における下顎「支持域」の回復 (第6報) 遊離端義歯における顎粘膜支持の影響について. *昭和歯誌* 1998 ; 8 : 283-296.
- 37) Sofou AM, Diakoyianni-Mordohai I, Pissiotis AL, Emmanuel I. Fabrication of a custom-made impression tray for making preliminary impressions of edentulous mandibles. *Quintessence Int* 1998 ; 29 : 513-516.
- 38) Petropoulos VC, Rashedi B. Current concepts and techniques in complete denture final impression procedures. *J Prosthodont* 2003 ; 12 : 280-287.
- 39) Fenlon MR, Sherriff M, Walter JD. Association between the accuracy of intermaxillary relations and complete denture usage. *J Prosthet Dent* 1999 ; 81 : 520-525.
- 40) 大道英徳. 水平的顎間関係の修正により咀嚼機能を改善した全部床義歯患者の症例. *補綴誌* 2008 ; 52 : 236-239.
- 41) 鈴木清貴, 椎名順郎, 細井紀雄, 沖倉喜彰, 判治泰光. 全部床義歯患者の義歯調整回数に関する研究 —タッピングポイントの安定性との関連—. *補綴誌* 2001 ; 45 : 106-116.
- 42) Kivovics P, Jahn M, Borbély J, Márton K. Frequency and location of traumatic ulcerations following placement of complete dentures. *Int J Prosthodont* 2007 ; 20 : 397-401.
- 43) Peltola P, Vehkalahti MM, Simoila R. Effects of 11-month interventions on oral cleanliness among the long-term hospitalised elderly. *Gerodontology* 2007 ; 24 : 14-21.
- 44) Zissis A, Yannikakis S, Harrison A. Comparison of denture stomatitis prevalence in 2 population groups. *Int J Prosthodont* 2006 ; 19 : 621-625.
- 45) 小谷博夫, 安部倉仁, 浜田泰三. 義歯への順応が咀嚼機能に及ぼす影響 *広大歯誌*

- 1990 ; 18 : 21-22.
- 46) Fenlon MR, Sherriff M, Walter JD. Factors associated with the presence of denture related stomatitis in complete denture wearers: A preliminary investigation. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 1998 ; 6 : 145-147.
  - 47) Nicol R, Petrina Sweeney M, McHugh S et al. Effectiveness of health care worker training on the oral health of elderly residents of nursing homes. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005 ; 33 : 115-124.
  - 48) 重頭直文, 村田比呂司, 奥原利樹, 亀田浩司, 濱田泰三. 無歯顎患者の健康状態と補綴の予後. *老年歯科医学* 1991 ; 5 : 23-29.
  - 49) 西浦恂, 権田悦通, 三木基二, 小正裕, 松尾光至, 合田耕太郎ほか. 総義歯患者の統計的観察 (続), 第 2 報 局所的診査および新義歯の治療内容と治療効果について. *歯科医学* 1986 ; 49 : 98-106.
  - 50) Wolff A, Ofer S, Raviv M, Helft M, Cardash HS. The flow rate of whole and submandibular/ sublingual gland saliva in patients receiving replacement complete dentures. *J Oral Rehabil* 2004 ; 31 : 340-343.
  - 51) Cleary TJ, Hutter L, Blunt-Emerson M, Hutton JE. The effect of diet on the bearing mucosa during adjustment to new complete dentures: A pilot study. *J Prosthet Dent* 1997 ; 78 : 479-485.
  - 52) 大村直幹, 引田克彦, 蟹谷容子, 永尾寛, 柏原稔也, 市川哲雄. デンチャープラークと咽頭の微生物叢との関連性. *補綴誌* 2002 ; 46 : 530-538.
  - 53) Sumi Y, Miura H, Sunakawa M, Michiwaki Y, Sakagami N. Colonization of denture plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. *Gerodontology* 2002 ; 19 : 25-29.
  - 54) Bassi F, Schierano G, Lorenzetti M, Preti G. Oral conditions and attitude to receive implants in patients with removable partial dentures: A cross-sectional study. Part 1. Oral conditions. *J Oral Rehabil* 1996 ; 23 : 50-54.
  - 55) Ettinger RL, Jakobsen J. Periodontal considerations in an overdenture population. *Int J Prosthodont* 1996 ; 9 : 230-238.
  - 56) Utz KH. Studies of changes in occlusion after the insertion of complete dentures (part II). *J Oral Rehabil* 1997 ; 24 : 376-384.

## 附1 検索式

## 1. 診察・検査

・医学中央雑誌：1983年1月～2008年12月

① A：192件

((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and 検査) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)

② A and RD=メタアナリシス：0件

③ A and RD=ランダム化比較試験：2件

④ A and RD=準ランダム化比較試験：1件

⑤ A and RD=比較試験：22件

⑥ A and (全身状態/AL or (健康状態/TH or 健康状態/AL))：4件

⑦ A and (歯科用模型/TH or 模型/AL)：7件

⑧ A and (X線/TH or エックス線/AL)：3件

⑨ A and 機能検査/AL：51件

・MEDLINE：1982年1月～2008年12月

① A：1018件

((Edentulous[MeSH Terms] OR (Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms])) AND (Diagnosis, Oral[MeSH Terms] OR examination)) AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])

② A AND "Meta-Analysis"：0件

③ A AND "Randomized Controlled Trial"：36件

④ A AND "Clinical Trial"：57件

⑤ A AND "Cohort Studies"：22件

⑥ A AND "Case Control Studies"：21件

⑦ A AND "general health"：13件

⑧ A AND Dental Models[MeSH Terms]：31件

⑨ A AND Radiography, Dental[MeSH Terms]：276件

⑩ A AND (Mastication[MeSH Terms] OR Deglutition[MeSH Terms] OR Phonation[MeSH Terms])：62件

## 2. 診断・前処置・治療計画

・医学中央雑誌：1983年1月～2008年12月

① A：215件

((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and 補綴前口腔外科/TH) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)

② A and RD=メタアナリシス：0件

③ A and RD=ランダム化比較試験：0件

- ④ A and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑤ A and RD=比較試験 : 4 件
- ⑥ B : 45 件  
((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and (口腔組織コンディショニング/TH or 粘膜調整/AL)) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ⑦ B and RD=メタアナリシス : 0 件
- ⑧ B and RD=ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑨ B and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑩ B and RD=比較試験 : 0 件
- ⑪ C : 32 件  
((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and (治療用義歯/TH or 治療義歯/AL)) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ⑫ C and RD=メタアナリシス : 0 件
- ⑬ C and RD=ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑭ C and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑮ C and RD=比較試験 : 0 件
- MEDLINE : 1982 年 1 月 ~ 2008 年 12 月
  - ① A : 1303 件  
(Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms]) AND Surgical Procedure[MeSH Terms] AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])
  - ② A AND "Meta-Analysis" : 7 件
  - ③ A AND "Randomized Controlled Trial" : 89 件
  - ④ A AND "Clinical Trial" : 174 件
  - ⑤ A AND "Cohort Studies" : 11 件
  - ⑥ A AND "Case Control Studies" : 9 件
  - ⑦ B : 48 件  
(Dentures[MeSH Terms] AND Tissue Conditioning, Dental[MeSH Terms]) AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])
  - ⑧ B AND "Meta-Analysis" : 0 件
  - ⑨ B AND "Randomized Controlled Trial" : 5 件
  - ⑩ B AND "Clinical Trial" : 6 件
  - ⑪ B AND "Cohort Studies" : 0 件
  - ⑫ B AND "Case Control Studies" : 0 件
  - ⑬ C : 6 件  
("treatment denture" OR "treatment dentures" OR "treatment prosthesis" OR



"treatment prostheses") AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH Terms]  
AND English[lang] AND jsubsetd[text])

- ⑭ C AND "Meta-Analysis" : 0 件
- ⑮ C AND "Randomized Controlled Trial" : 1 件
- ⑯ C AND "Clinical Trial" : 1 件
- ⑰ C AND "Cohort Studies" : 0 件
- ⑱ C AND "Case Control Studies" : 0 件

### 3. 補綴処置

・医学中央雑誌 : 1983 年 1 月～2008 年 12 月

- ① A : 55 件  
((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and ((印象採得/TH or 印象採得/AL) or (印象材/TH or 印象材/AL))) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ② A and RD=メタアナリシス : 0 件
- ③ A and RD=ランダム化比較試験 : 1 件
- ④ A and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑤ A and RD=比較試験 : 1 件
- ⑥ A and (機能的印象/AL or 機能印象/AL or 解剖的印象/AL) : 2 件
- ⑦ A and (加圧印象/AL or 無圧印象/AL) : 2 件
- ⑧ A and (個人トレー/AL or カスタムトレー/AL) : 6 件
- ⑨ B : 30 件  
((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and (咬合高径/TH or 咬合高径/AL or 垂直的顎間関係/AL)) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ⑩ B and RD=メタアナリシス : 0 件
- ⑪ B and RD=ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑫ B and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑬ B and RD=比較試験 : 1 件
- ⑭ C : 44 件  
((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and ((咬合採取法/TH or 咬合採得/AL) and (水平的顎間関係/AL or 中心位/TH or 中心位/AL))) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ⑮ C and RD=メタアナリシス : 0 件
- ⑯ C and RD=ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑰ C and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑱ C and RD=比較試験 : 1 件
- ⑲ D : 17 件  
((義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and (補綴物の適合/TH or (義歯調整/TH or 義歯調整/AL))) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)

- ⑳ D and RD=メタアナリシス : 0 件
- ㉑ D and RD=ランダム化比較試験 : 1 件
- ㉒ D and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ㉓ D and RD=比較試験 : 4 件
- MEDLINE : 1982 年 1 月～2008 年 12 月
  - ① A : 318 件  
 ((Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms]) AND  
 (Dental Impression Technique[MeSH Terms] OR Dental Impression  
 Materials[MeSH Terms])) AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH  
 Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])
  - ② A AND "Meta-Analysis" : 0 件
  - ③ A AND "Randomized Controlled Trial" : 4 件
  - ④ A AND "Clinical Trial" : 6 件
  - ⑤ A AND "Cohort Studies" : 0 件
  - ⑥ A AND "Case Control Studies" : 0 件
  - ⑦ A AND ("functional impression" OR "anatomical impression") : 32 件
  - ⑧ A AND ("pressure impression" OR "non-pressure impression" OR "mucostatic  
 impression") : 4 件
  - ⑨ AND ("individual tray" OR "custom tray") : 16 件
  - ⑩ B : 84 件  
 ((Edentulous[MeSH Terms] OR (Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial,  
 Fixed[MeSH Terms])) AND (Jaw Relation Record[MeSH Terms] AND Vertical  
 Dimension[MeSH Terms])) AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH  
 Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])
  - ⑪ B AND "Meta-Analysis" : 0 件
  - ⑫ B AND "Randomized Controlled Trial" : 0 件
  - ⑬ B AND "Clinical Trial" : 1 件
  - ⑭ B AND "Cohort Studies" : 0 件
  - ⑮ B AND "Case Control Studies" : 0 件
  - ⑯ C : 110 件  
 ((Edentulous[MeSH Terms] OR (Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial,  
 Fixed[MeSH Terms])) AND (Jaw Relation Record[MeSH Terms] AND Dental  
 Occlusion, Centric[MeSH Terms])) AND (hasabstract[text] AND  
 "humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])
  - ⑰ C AND "Meta-Analysis" : 0 件
  - ⑱ C AND "Randomized Controlled Trial" : 1 件
  - ㉑ C AND "Clinical Trial" : 2 件

- ⑳ C AND "Cohort Studies" : 0 件
- ㉑ C AND "Case Control Studies" : 0 件
- ㉒ D : 88 件  
(Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms]) AND Prosthesis Fitting[MeSH Terms]
- ㉓ D AND "Meta-Analysis" : 0 件
- ㉔ D AND "Randomized Controlled Trial" : 4 件
- ㉕ D AND "Clinical Trial" : 3 件
- ㉖ D AND "Cohort Studies" : 0 件
- ㉗ D AND "Case Control Studies" : 0 件

#### 4. 維持管理

・医学中央雑誌 : 1983 年 1 月～2008 年 12 月

- ① A : 8 件  
(義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and (患者教育/TH or 患者教育/AL or 患者指導/AL) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ② A and RD=メタアナリシス : 0 件
- ③ A and RD=ランダム化比較試験 : 0 件
- ④ A and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑤ A and RD=比較試験 : 1 件
- ⑥ B : 76 件  
(義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and (順応/AL OR 適応/AL) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ⑦ B and RD=メタアナリシス : 0 件
- ⑧ B and RD=ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑨ B and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑩ B and RD=比較試験 : 2 件
- ⑪ C : 104 件  
(義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and ((口腔清掃/TH or 義歯清掃/AL) or デンチャープラーク/AL or (プラークコントロール/TH or プラークコントロール/AL)) and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)
- ⑫ C and RD=メタアナリシス : 0 件
- ⑬ C and RD=ランダム化比較試験 : 1 件
- ⑭ C and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件
- ⑮ C and RD=比較試験 : 5 件
- ⑯ D : 49 件  
(義歯/TH not 固定局部床義歯/TH) and ((保守管理/TH or 維持管理/AL) or ("メンテナンス(歯科)/TH or メインテナンス/AL) or 定期検診/AL or リコール/AL)

and (AB=Y PT=会議録除く SB=歯学)

⑰ D and RD=メタアナリシス : 0 件

⑱ D and RD=ランダム化比較試験 : 0 件

⑲ D and RD=準ランダム化比較試験 : 0 件

⑳ D and RD=比較試験 : 3 件

・ MEDLINE : 1982 年 1 月 ~ 2008 年 12 月

① A : 213 件

((Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms]) AND Education[MeSH Terms]) AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])

② A AND "Meta-Analysis" : 0 件

③ A AND "Randomized Controlled Trial" : 8 件

④ A AND "Clinical Trial" : 8 件

⑤ A AND "Cohort Studies" : 2 件

⑥ A AND "Case Control Studies" : 1 件

⑦ B : 208 件

((Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms]) AND adaptation) AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])

⑧ B AND "Meta-Analysis" : 1 件

⑨ B AND "Randomized Controlled Trial" : 10 件

⑩ B AND "Clinical Trial" : 13 件

⑪ B AND "Cohort Studies" : 0 件

⑫ B AND "Case Control Studies" : 3 件

⑬ C : 244 件

((Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms]) AND (Oral hygiene[MeSH Terms] OR Denture plaque[MeSH Terms])) AND (hasabstract[text] AND "humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])

⑭ C AND "Meta-Analysis" : 1 件

⑮ C AND "Randomized Controlled Trial" : 24 件

⑯ C AND "Clinical Trial" : 30 件

⑰ C AND "Cohort Studies" : 3 件

⑱ C AND "Case Control Studies" : 9 件

⑲ D : 916 件

((Dentures[MeSH Terms] NOT Denture, Partial, Fixed[MeSH Terms]) AND (maintenance OR follow-up OR recall)) AND (hasabstract[text] AND

"humans"[MeSH Terms] AND English[lang] AND jsubsetd[text])

- ⑳ D AND "Meta-Analysis" : 9 件
- ㉑ D AND "Randomized Controlled Trial" : 106 件
- ㉒ D AND "Clinical Trial" : 177 件
- ㉓ D AND "Cohort Studies" : 16 件
- ㉔ D AND "Case Control Studies" : 7 件

### Abstract forms of the references 1-56

1

【タイトル】 Treatment outcomes with mandibular removable partial dentures: A population-based study of patient satisfaction

【著者名】 Frank RP, Milgrom P, Leroux BG, Hawkins NR

【雑誌名, 巻 : 頁】 J Prosthet Dent 1998 ; 80 : 36-45

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 部分床義歯の満足度に関連する因子を明らかにすること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 下顎部分床義歯症例の中から無作為に抽出した 800 名中質問表に回答した 410 名 (平均年齢 59 歳, Kennedy I 級 : 59%, II 級 : 22%, III 級 : 13%, IV 級 : 6%)

【研究方法】

- ・ 質問は, 「RPD に対する満足度」, 「欠損歯数とその分布」, 「歯科に対する考え方 (DSQ : Rand Dental Satisfaction Questionnaire)」, 「全身的健康状態 (SF-36 : SF-36 Health Survey)」の 4 部門からなり, 年齢, 性別, 健康状態, 口腔内の状態などについて, 義歯に対する患者の満足度との関連を分析した.

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 義歯に対する満足度を目的変数とした多重ロジスティック回帰分析

【結果】

- ・ 年齢, RPD の装着年数, 対合歯列の種類, 健康度スコアが満足度の計測値と有意に関連した.
- ・ 義歯に対する患者の不満について, 有意な因子とそのオッズ比は, 60 歳未満 / 60 歳以上 (オッズ比 : 1.7), 健康状態不良 / 良好 (オッズ比 : 1.9), 初めての義歯 / 義歯の経験あり (オッズ比 : 1.9), 対合歯が部分床義歯 / 全部床義歯または天然歯 (オッズ比 : 3.1) であった.
- ・ 棄却因子は, 性別, 義歯経験年数, 臼歯部欠損歯数, 前歯欠損の有無, Kennedy 分類であった.

【結論】

- ・ 部分床義歯に対する不満は, 年齢, 健康状態, 義歯の装着経験, 対合歯列の種類と関連しており, 年齢が 60 歳未満, RPD の装着経験がなく, 対合が上顎の RPD の場合に不満が大きかった. また, 全身の健康状態が良くないと義歯に対する満足度が小さかった.

2

【タイトル】 Follow-up visits as a measure of adaptation process to removable

prostheses

【著者名】 Panek H, Krawczykowska H, Dobosz A, Napadłek P, Panek BA, Sosna-Gramza M

【雑誌名, 巻: 頁】 Gerodontology 2006 ; 23 : 87-92

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 義歯への適応と全身的・局所的因子との関係を明らかにすること

【研究デザイン】 症例対照研究

【対象】 義歯患者 300 名（年齢 26~92 歳, 男性 106 名, 女性 194 名）

【研究方法】

- ・ 全患者にアクリルレジン床全部床義歯あるいは部分床義歯（線鉤・レストなし）を装着した。
- ・ 義歯治療終了後、週 1 回のフォローアップで義歯への適応と全身的・局所的因子との関係を調べた。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 義歯への適応（来院回数 0 回, 1~2 回, 3 回以上の 3 群）と, 患者の性別、患者の年齢（<45 歳, 45~60 歳, >60 歳）、義歯の種類、患者の義歯の既往、支持組織の状態（良好, 中等度, 萎縮症）、全身的健康状態（疾患なし, 内分泌疾患, 骨・関節疾患, 胃腸疾患, 心血管・呼吸器疾患）に対する依存関係を  $\chi^2$  検定で調べた。

【結果】

- ・ 装着した義歯の種類：性差は認められなかった ( $\chi^2=0.65, P=0.721$ )。
  - 上下顎全部床義歯：計 160 名 (53.3%), 男性 52.8%, 女性 53.6%
  - 片顎全部床義歯／片顎部分床義歯：計 92 名 (30.7%), 男性 33.0%, 女性 29.4%
  - 上下顎部分床義歯：計 48 名 (16.0%), 男性 14.2%, 女性 17.0%
- ・ 義歯への適応と各因子との関係：
  - ①患者の性別にみた来院回数 1~2 回の比率は, 男性 60.8%, 女性 51.7% で性差が認められなかった ( $\chi^2=3.38, P=0.0658$ ) が, 来院回数 3 回以上の比率では性差が認められ ( $\chi^2=4.32, P=0.0376$ ), 男性 (22.2%) よりも女性 (31.5%) で多かった。
  - ②患者の年齢別にみた来院回数 0 回の比率は, 3 群間に有意差が認められなかった ( $\chi^2=0.53, P=0.768$ )。一方, 来院回数 3 回以上の比率は, >60 歳群で 45~60 歳群の 1.5 倍高かったが, 有意差が認められなかった ( $\chi^2=3.78, P=0.151$ )。
  - ③義歯の種類は, 来院回数の分布に有意に影響した ( $\chi^2=23.63, P=0.0001$ )。来院回数 0 回の比率は, 上下顎全部床義歯群が 22.8%, 片顎全部床義歯／片顎部分床義歯群が 10.7%, 上下顎部分床義歯群が 11.4% であり, 群間に有意差が認められた ( $\chi^2=11.42, P=0.0033$ )。来院回数 3 回以上の比率は, 上下顎全部床義歯群が 22.4%, 片顎全部床義歯／片顎部分床義歯群が 39.8%, 上下顎部分床義歯群が 21.4% であり, 片顎全部床義歯／片顎部分床義歯群で最も高く, 群間に有意差が認められた ( $\chi^2=15.83, P=0.0004$ )。

- ④義歯の既往の有無では、有意差が認められなかった ( $\chi^2=1.22$ ,  $P=0.544$ ).
- ⑤支持組織の状態では、良好群は、来院回数0回の比率が29.4%で高く、また来院回数3回以上の比率が17.6%で低かった。萎縮症群では、来院回数0回の比率が14.8%で低く、また来院回数3回以上の比率が29.2%で高かった。中等度群でも、来院回数3回以上の比率が29.5%で高かった。
- ⑥全身的健康状態からみた来院回数0回の比率は、全身的に健康な患者では約1/3 (27.6%)、何らかの疾患を有する患者では約1/10 (8.3~12.3%) であり、また来院回数3回以上の比率は、内分泌疾患(主に糖尿病)群では50.0%、胃腸疾患群では41.7%で高く、骨・関節疾患群では12.5%で低かった。

### 【結論】

- ・女性よりも男性のほうが早く義歯に適応した。
- ・義歯への適応において最も問題が生じるのは、全部床義歯と部分床義歯とを同時に装着する場合であった。
- ・義歯の既往がある場合とない場合とでは、来院回数がほぼ同じであった。
- ・萎縮した支持組織への義歯への適応は、来院回数の増加と関連した。
- ・全身疾患を有する患者よりも全身的に健康な患者のほうが、義歯への適応が良好であった。

3

### 【タイトル】 Intra-oral findings and general health conditions among institutionalized and non-institutionalized elderly in Greece

【著者名】 Triantos D

【雑誌名, 巻: 頁】 J Oral Pathol Med 2005 ; 34 : 577-582

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 65歳以上の高齢ギリシャ人について口腔と全身の健康状態を記録すること

【研究デザイン】 横断研究

### 【対象】

- ・施設非収容群: Athens 周辺の Community Open Care Centres (12ヶ所) に通う高齢者 150名 (男性 59名, 女性 91名, 年齢 65~94歳, 平均 74歳)
- ・施設収容群: Chalkida, Tripolis, Kalamata の教会の養護施設に収容されている高齢者 166名 (男性 61名, 女性 105名, 年齢 65~99歳, 平均 81歳)

### 【研究方法】

- ・被験者のインタビュー, 健康状態の自己評価, 医科の記録, 口腔診査(性別, 年齢, 全身的健康状態, 歯の有無, 義歯の使用の有無, 口腔の病変)を記録、評価し、両群間で比較した。

### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・群間の比較は、フィッシャーの正確確率検定 (Fisher's exact two-sided test) で行



った。

### 【結果】

- ・ 無歯顎者の比率：全体の 79%，施設非収容群の 68%，施設収容群の 88.5%。
- ・ 義歯の使用率：全体の 67%，施設非収容群の 97%，施設収容群の 46.5%。
- ・ 口腔病変の有病率：全体の 47%，施設非収容群の 47.2%，施設収容群の 46.2%。各被験者でみた場合，有病者の 78%では 1 種類，17%では 2 種類，5%では 3 種類の口腔病変が認められた。
- ・ 口腔病変：計 27 種類が認められ，義歯性口内炎（17.2%），口腔乾燥症（14.6%），舌乳頭萎縮（10.5%），溝舌（9.8%），血管腫（6.8%）が高頻度であったが，各病変の有病率では，群間に有意差が認められなかった。
- ・ 全身疾患の有病率：全体の 90%，施設非収容群の 87%，施設収容群の 93%であり，日常的に服薬されていた。各被験者でみた場合，施設非収容群では平均 2 種類，施設収容群では平均 4 種類の全身疾患が認められた。
- ・ 全身疾患：計 23 種類が認められ，高血圧（56%），心血管障害（41%），うつ病／不安（39%），関節炎（18.5%），視覚障害（16%）が高頻度であった。群間の比較では，12 種類の疾患の有病率に有意差が認められ，うち 10 種類で施設収容群が高く，全体として施設収容群のほうが健康状態は悪かった。

### 【結論】

- ・ 高齢者では，施設非収容群と施設収容群の両群において複数の全身疾患が一般的に認められ，複数の薬剤が常用されていた。
- ・ 口腔病変の有病率も高く，臨床的な注意とフォローアップが必要とされる。

4

【タイトル】 Mycological and cytological examination of oral candidal carriage in diabetic patients and non-diabetic control subjects: Thorough analysis of local aetiologic and systemic factors

【著者名】 Kadir T, Pisiriciler R, Akyüz S, Yarat A, Emekli N, Ipbüker A

【雑誌名，巻：頁】 J Oral Rehabil 2002；29：452-457

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 糖尿病における口腔内の保菌数を真菌学的，細胞学的に検査し，局所的病因と全身的因子との関連を明らかにすること

【研究デザイン】 症例対照研究

【対象】 糖尿病患者 55 名（平均年齢 44.3 歳±10.9 歳，I 型：11%，II 型：89%）と非糖尿病対照被験者 45 名（平均年齢 47.8 歳±11.9 歳）

【研究方法】

- ・ 歯科的口腔内検査
- ・ 質問表による既往歴および問診（遺伝，アルコール摂取，喫煙習慣，抗菌療法，口

腔灼熱感, 口腔乾燥, 味覚変化, ブラッシング習慣など)

- ・ 頬粘膜を採取した真菌学的 (培養試験), 細胞学的検査 (顕微鏡検査)
- ・ 唾液検査 (pH, 流出量測定)
- ・ 血糖測定 (glucose oxidase method)

#### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 各測定項目に対し, t 検定,  $\chi^2$  検定, 相関分析を行った.

#### 【結果】

- ・ カンジダ種の口腔内保菌数と濃度は, 非糖尿病対照被験者よりも糖尿病患者で有意に高くなかった. この増加数は, 細胞学的にも確認された.
- ・ 両群ともに男性における喫煙習慣とアルコール習慣は女性よりも高く, ブラッシング習慣は女性よりも低かった.
- ・ 糖尿病患者群における唾液流量と pH は対照被験者群よりも有意に低かったが, 血糖値 (serum glucose values) は対照被験者群よりも有意に高かった.
- ・ 口腔乾燥に罹患している糖尿病患者と家族内に糖尿病遺伝傾向を持つ糖尿病患者の割合は, 対照被験者における割合よりも有意に高かった.
- ・ 両群において, 唾液 pH の減少と血糖値と義歯装着の増加は, *C. albicans* の増加数と濃度に相関していた. 角化も白血球数の増加に伴っていた.
- ・ 糖尿病患者群において, 抗真菌療法と *C. glabrata* 保菌数, 白血球数の増加と *C. albicans*, 角化の増加とアルコール習慣, 血糖値と喫煙習慣, 口腔乾燥症状と抗真菌療法との間に正の相関が認められた. 唾液流量と *C. albicans* との間に負の相関が認められた.
- ・ 対照被験者群において, 抗真菌療法と角化との間に正の相関が認められた.

#### 【結論】

- ・ 口腔内カンジダの発生率は, 対照被験者より糖尿病患者において高度に認められ, 口腔内のカンジダ保菌数と各危険因子との間には有意な相関が認められた. しかし, 危険因子の他の重要な複合状態と口腔カンジダ症との関連を明らかにするためにより一層の研究が必要である.

5

【タイトル】 A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients

【著者名】 Sandberg GE, Sundberg HE, Wikblad KF

【雑誌名, 巻: 頁】 Acta Odontol Scand 2001; 59: 28-33

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 II型糖尿病患者と非糖尿病被験者におけるオーラルセルフケアとオーラルヘルスの自己認識を比較すること

【研究デザイン】 症例対照研究

**【対象】** 無作為に抽出した 102 名のⅡ型糖尿病患者（男性 63 名，女性 39 名，平均年齢 64.8 歳±8.4 歳）と年齢，性別を一致させた非糖尿病患者 102 名

**【研究方法】**

- ・ 質問表により，来院状況，オーラルヘルスの習慣，口腔内の満足度・問題点・機能性，また，糖尿病患者に対しては糖尿病とオーラルヘルスとの関連知識についても聴取した．さらに，糖尿病患者に対して罹患期間，治療状況，血糖値測定，後発合併症の有無について検査した．

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・  $\chi^2$  検定を用いて 2 群間で比較した．

**【結果】**

- ・ 糖尿病患者の 85% は，糖尿病とオーラルヘルスとの間の関連性を示さなかった．また，83% は関連を認識していなかった．
- ・ 48% については，歯科医師と歯科衛生士が糖尿病の罹患の認識がないと信じていた．
- ・ 糖尿病患者群においては僅かであるが，ほとんどの人は，歯科治療を希望する一般来院患者であり，その大部分の人が歯科治療を受ける際に影響がないと感じていた．
- ・ 両群の 90% 以上の被験者は，毎日ブラッシングを行っており，天然歯列を有する半分以上の被験者は隣接面の刷掃も行っていた．
- ・ コントロール群と同じように糖尿病患者群は，歯列と口腔内に満足していた（83% と 85%）．
- ・ 完全な天然歯列の患者と全部床義歯患者は，口腔内にほぼ満足していた．
- ・ 口腔乾燥感は，糖尿病患者で多く認められ，高血圧をもつ被験者は，正常血圧の被験者よりもより多く口腔乾燥を示していた．

**【結論】**

- ・ 糖尿病患者において，オーラルヘルスと糖尿病との関連性に関する認識が欠如していることがオーラルヘルスケアとプライマリヘルスケアにおける重要な課題であり，糖尿病患者と糖尿病治療スタッフに対して，歯科治療上のオーラルヘルスに関する危険因子としての糖尿病の情報が提供される必要があることが結論づけられた．

6

**【タイトル】** Risk factors of oral candidosis: a twofold approach of study by fuzzy logic and traditional statistic

**【著者名】** Campisi G, Panzarella V, Matranga D, Calvino F, Pizzo G, Lo Muzio L, Porter S

**【雑誌名，巻：頁】** Arch Oral Biol 2008；53：388-397

**【Level】** IV<sub>b</sub>

**【目的】** 口腔カンジダ症の発症と慢性化に関わる一般的リスク因子をファジー理論と従来

型統計手法とを用いて確認すること

**【研究デザイン】** 症例対照研究

**【対象】**

- ・ 研究群：1999年1月～2001年7月に Palermo 大学歯学部口腔科学科において口腔カンジダ症（OC）と診断された患者 89名（男性 31名，女性 58名，年齢 35～88歳，平均 66歳，喫煙者 19名，非喫煙者 70名）をさらに 2群に細分類（急性群：男性 19名，女性 24名，計 43名，慢性群：男性 12名，女性 34名，計 46名）
- ・ 対照群：口腔粘膜疾患の徴候が認められない硬組織疾患患者 98名（男性 53名，女性 45名，年齢 20～76歳，平均 41.2歳，喫煙者 25名，非喫煙者 73名）

**【研究方法】**

- ・ 社会人口統計学的変数として，年齢（54歳未満，54歳以上），性別，喫煙，また一般的な口腔カンジダ症の予測因子として，唾液分泌不全／口腔乾燥症，義歯装着，抗菌剤療法，副腎皮質ホルモン療法，糖尿病，他の内分泌疾患，非 HIV 免疫不全（例：臓器移植），悪性腫瘍の既往を調べた。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ ファジー理論と従来型統計手法とを用いて，最も重要な予測因子を評価した。

**【結果】**

- ・ 発症のリスクは，男性よりも女性で高く，また男女ともに高齢（54歳以上）のほうが高く，喫煙の有無には関わらなかった。さらに，口腔乾燥，義歯装着，免疫不全で高かった。
- ・ 急性群と慢性群との比較から，義歯装着者では，口腔乾燥でない場合は急性 OC，口腔乾燥のある場合は慢性 OC のリスクが高かった。義歯非装着者では，急性 OC のリスク因子は免疫不全のみ，慢性 OC のリスク因子は口腔乾燥あるいは口腔乾燥と免疫不全の組合せであった。

**【結論】**

- ・ 複合的分析手法により，口腔カンジダ症のリスク因子が識別された。
- ・ 識別された主なリスク因子は，高齢，口腔乾燥，義歯装着であった。

7

**【タイトル】** Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan

**【著者名】** Ikebe K, Morii K, Kashiwagi J, Nokubi T, Ettinger RL

**【雑誌名，巻：頁】** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Rad and Endodont 2005；99：704-710

**【Level】** IV<sub>b</sub>

**【目的】** 義歯装着者について，口腔乾燥感と口腔機能ならびに義歯による症状との関係を明らかにすること

**【研究デザイン】** 横断研究

**【対象】** 自立した生活を送っている 60 歳以上の義歯装着者 493 名（男性 258 名，女性 235 名，平均年齢 67.3 歳，全部床義歯装着者 129 名，部分床義歯装着者 364 名）

**【研究方法】**

- ・ 高齢者における咀嚼時の口腔乾燥感の有無について質問した。
- ・ 咀嚼，味覚，発語の満足度，摂取可能食品，義歯の維持，義歯床下粘膜の疼痛，義歯による違和感や義歯に対する満足度について，咀嚼時の口腔乾燥感との関連を分析した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ 咀嚼，味覚，発語の満足度，摂取可能食品，義歯の維持，義歯床下粘膜の疼痛，義歯による違和感，義歯の満足度についてロジスティック回帰分析を行なった。有意水準は 5%とした。

**【結果】**

- ・ 咀嚼時に口腔乾燥感のある者（乾燥群）は部分床義歯装着者では 9.3%，全部床義歯装着者では 14.7%であった。
- ・ 全部床義歯装着者では，全ての項目について，乾燥群の方が非乾燥群よりも症状を有することが多かった。「咀嚼に不満がある」（オッズ比：10.5），「発語に不満がある」（オッズ比：3.5），「全般的に義歯に不満がある」（オッズ比：6.3）について，乾燥群の方が有意に高い割合を示した。
- ・ 部分床義歯装着者では，「食べられない食品がある」（オッズ比：2.7）について，乾燥群の方が有意に高い割合を示した。
- ・ 全部床義歯装着者，部分床義歯装着者ともに，「義歯床下粘膜の疼痛がある」について，乾燥群の方が高い割合を示した（オッズ比：2.8 と 2.1）。

**【結論】**

- ・ 口腔乾燥症は，義歯による治療の予後に影響を与える重要な要因であることが示唆された。

8

**【タイトル】** Resorption of mandibular canal wall in the edentulous aged population

**【著者名】** Xie Q, Wolf J, Tilvis R, Ainamo A

**【雑誌名，巻：頁】** J Prosthet Dent 1997；77：596-600

**【Level】** IV<sub>b</sub>

**【目的】** 無歯顎患者の下顎管壁の吸収と全身的健康状態との間の関係を明らかにすること

**【研究デザイン】** 横断研究

**【対象】** 無歯顎患者 128 名（男性 32 名，女性 96 名）

**【研究方法】**

- ・ パノラマエックス線像から下顎管の位置と下顎角部の皮質骨の厚さを調べた。

- ・ 全身的因子は、医科検診の記録より以下の項目について調査した：年齢、性別、飲酒、喫煙、下顎角部の皮質骨の厚さ、喘息、甲状腺疾患。

#### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 男女間、年齢間の比較は t 検定で行った。
- ・ 下顎角壁の吸収と全身的因子との関係をロジスティック回帰分析で行った。

#### 【結果】

- ・ 下顎管とオトガイ孔の位置は、男女間で有意差が認められ ( $P < 0.0001$ )、また顎堤吸収は男性よりも女性で著明に認められた。
- ・ 皮質骨の厚さは、男性よりも女性のほうが薄い傾向にあり ( $P < 0.0001$ )、また加齢による減少傾向を示し、76 歳群と 86 歳群との間で有意差が認められた ( $P < 0.05$ )。
- ・ 下顎管壁の吸収程度は、無歯顎の期間や患者の年齢との間に有意差が認められなかった。
- ・ 全身的因子である喘息、甲状腺疾患は、下顎管壁の吸収の危険因子であった (喘息 / オッズ比 : 6.0, 甲状腺疾患 / オッズ比 : 3.04)。
- ・ 下顎角の皮質骨が薄い被験者は、厚い者と比較して下顎管がより高位である傾向を示した (オッズ比 : 2.74)。

#### 【結論】

- ・ 下顎管壁の上方境界部の吸収は、吸収が進行した残存顎堤において、また男性よりも女性において、より顕著であった。
- ・ 下顎管壁の吸収は、喘息、甲状腺疾患、下顎角部における薄い皮質骨との間に有意な関係が認められた。
- ・ 全身的因子、性別、喘息、甲状腺疾患は、高齢無歯顎患者における下顎管壁の吸収に重要な役割を演じていた。

9

【タイトル】 Risk factors associated with denture stomatitis in the United States

【著者名】 Shulman JD, Rivera-Hidalgo F, Beach MM

【雑誌名, 巻 : 頁】 J Oral Pathol Med 2005 ; 34 : 340-346

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 米国の国民健康栄養調査 (NHANES III) をもとに、義歯性口内炎の罹患率とそのリスクファクターを明らかにすること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 米国の国民健康栄養調査 (NHANES III) 対象者 19,528 名中、可撤性義歯使用者 3,450 名 (平均年齢 59.2 歳, 男性 57.7%)

#### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ NHANES III の一環として、口腔粘膜および使用義歯の評価を行った。
- ・ WHO の診断基準に従って、義歯性口内炎を以下の 3 つに分類した。

Type1：口蓋の小唾液腺周囲の発赤，もしくは口蓋粘膜の限局した炎症

Type2：義歯床下粘膜全域に及ぶ発赤があり，表面の滑らかなもの

Type3：口蓋中央部において乳頭状もしくは結節状の発赤がみられるもの

- ・ 年齢，性別，人種，収入，家族構成，既往歴，常用薬剤，アルコール，喫煙，ならびにビタミン A，B<sub>12</sub>，C，D，E，葉酸，ヘモグロビン A<sub>1c</sub>，カルシウム，鉄などの血清中のレベルと義歯性口内炎の関連を調査した．
- ・ ロジスティック回帰分析によりオッズ比を算出し，各因子と義歯性口内炎との関係を検討した．

### 【結果】

- ・ 義歯装着者の 27.9%に義歯性口内炎が認められた．
- ・ 上顎のみ義歯を使用している者では，義歯性口内炎の罹患率が最も高かった．また，下顎のみ義歯を使用している者では，義歯性口内炎の罹患率は最も低かった．
- ・ 全部床義歯装着者において，人工歯の咬耗が認められた者で義歯性口内炎の罹患率は高かった．
- ・ 下顎全部床義歯装着者と上顎部分床義歯装着者において，義歯の安定と義歯性口内炎との間に関連がみられた．
- ・ 全部床義歯装着者の中で，就寝時も義歯を装着している者では，義歯性口内炎の罹患率が有意に高かった．
- ・ タバコを一日に 15 本以上吸う者，ならびにビタミン A 欠乏の者では義歯性口内炎の罹患率が有意に高かった．

### 【結論】

- ・ 就寝時も義歯を装着している者では，義歯性口内炎の罹患率が有意に高かった．
- ・ ビタミン A 欠乏の認められる者では，義歯性口内炎の罹患率が高かった．

10

【タイトル】 全部床義歯の長期使用後における患者評価と術前検査との関連

【著者名】 平井豊，椎名順朗

【雑誌名，巻：頁】 鶴見歯学 2007；33：55-66

【Level】 IV<sub>a</sub>

【目的】 全部床義歯患者の術前検査項目の中から予後に影響する予測因子を明らかにすること

【研究デザイン】 後向きコホート研究

【対象】 鶴見大学歯学部附属病院に来院し，リコール調査に応じた義歯患者 36 名（義歯装着時の平均年齢：68.2±7.1 歳，リコール検査時までの平均装着期間：50.9±7.5 ヶ月，調査時の平均年齢：72.6±6.9 歳）

【研究方法】

- ・ 義歯装着後 4～5 年経過時のリコール調査時に VAS を用いたアンケート調査を行い，

義歯の使用, 義歯の使用感, 疼痛を評価した.

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・天井フロー効果, 因子分析, 共分散構造分析によるパス解析を用いて, 術前の検査項目(問診, 模型観察, ゴシックアーチ描記検査, パノラマエックス線検査)とアンケート調査結果との関連性を調べた.
- ・検討した32項目から天井フロー効果によって6項目を除外した後, 因子分析を行い, 6因子構造を妥当とした.
- ・探索的因子分析によって8項目を除外した後, 18項目で確認的因子分析を行い, 得られた6因子を「満足度」「顎堤形態」「咬合高径」「骨隆起」「ゴシックアーチ」「顎関節の異常」とするパス解析を行った.
- ・「骨隆起」「ゴシックアーチ」についてのパス係数が有意でなかったことから, 4因子による検討を行った.

**【結果】**

- ・義歯の「満足度」を表現する潜在変数は, 全体感(0.98), 食事(0.86), 顔貌(0.81), 会話(0.60), 安定(0.64)の5項目からの正の影響が有意であった.
- ・義歯の「満足度」は, 「顎堤形態」(0.35)と「咬合高径」(0.45)からの正の影響, 「顎関節の異常」(-0.28)からの負の影響が有意であった.

**【結論】**

- ・全部床義歯の長期使用後における患者満足度には, 術前検査項目のうち, 「咬合高径」, 「顎堤形態」, 「顎関節の異常」の各因子が影響した.

11

**【タイトル】** Cephalometric evaluation of maxillomandibular relationships in patients wearing complete dentures: A pilot study

**【著者名】** Ciftci Y, Kocadereli I, Canay S, Senyilmaz P

**【雑誌名, 巻: 頁】** Angle Orthod 2005; 75: 821-825

**【Level】** V

**【目的】** 全部床義歯を長期間装着している患者の垂直的, 前後的顎間関係の変化を明らかにすること

**【研究デザイン】** ケースシリーズ

**【対象】** 全部床義歯補綴治療のために来院した無歯顎患者15名(男性7名, 女性8名, 平均年齢63.5歳, 義歯装着年数: 6~16年)

**【研究方法】**

- ・旧義歯装着時と新義歯装着時の側方位頭部エックス線規格写真を撮影した.
- ・コンピュータソフトウェアを用いて側方位頭部エックス線規格写真を分析した.

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・側方位頭部エックス線規格写真から得られた変数(Lower facial height 角,



ANS-Me, FMA 角, Gonion gnathion-SN 角, 顔面角, SNA 角, SNB 角, SND 角, ANB 角, 下唇突出度, Maxillary depth 角) は, Wilcoxon の符号付順位検定を用いて新義歯装着前後で比較した。

#### 【結果】

- ・ 選択した患者において, 高度顎堤吸収, 義歯の磨耗, 咬合高径の低下による顔貌の圧潰, 仮性のⅢ級関係が認められた。
- ・ 新義歯の装着により咬合高径は有意に増加し, 下顎前方偏位は正常な顎間関係に修正されてⅠ級関係を呈した。
- ・ 咬合高径の増加により, Lower facial height 角と ANS-Me は有意に増加し, SNB 角, SND 角, Facial depth 角は有意に減少した。

#### 【結論】

- ・ 全部床義歯の長期間装着により生じた習慣性下顎前方偏位と咬合高径の低下は, 新義歯の装着によって修正された。
- ・ 患者の顔貌は, 咬合高径の増加により審美的に回復された。

12

【タイトル】 Functional units, chewing, swallowing, and food avoidance among the elderly

【著者名】 Hildebrandt GH, Dominguez BL, Schork MA, Loesche WJ

【雑誌名, 巻: 頁】 J Prosthet Dent 1997; 77: 588-595

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 歯の機能的ユニット (FUs) の数とタイプが, 歯列内の歯数よりもより正確な咀嚼能力の計測となるかどうかを評価すること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 60 歳以上の被験者 602 名 (平均年齢 70±8 歳)

【研究方法】

- ・ 天然歯と補綴歯の数とタイプを記録し, 対合する天然歯あるいは補綴歯のペア数 (FUs: 最大 14) を評価した。
- ・ 上下顎天然歯が咬合している場合 (N/N), 補綴歯が咬合している場合 (P/P), 天然歯と補綴歯とが咬合している場合 (N/P と P/N), 上下顎歯がないか未修復の場合 (0/0) に分類した。
- ・ 大臼歯の FUs (MFU), 小臼歯の FUs (PFU), 前歯の FUs (AFU) も分類した。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 各項目における割合を算出した。Wilcoxon 検定で評価した。

【結果】

- ・ 咀嚼困難を報告した被験者は, 総 FUs 数, N/N, MFU, PFU が有意に少なく, 0/0 が有意に多かった。

- ・咀嚼困難を報告した被験者は、1つ以上の食品のタイプを回避する傾向があった。
- ・線維性の食品を避ける被験者は、避けない被験者の歯列が30%補綴されているのに比べ、平均48%が補綴されていた。
- ・かみ砕く食品を避けると報告した被験者は、避けないと報告した被験者と比べてN/Nが少なく、0/0が多かった。
- ・硬い食品を避けると報告した被験者は、避けないと報告した被験者と比べてFUsが少なく、0/0が多かった。
- ・かみ砕く食品を避けると報告した被験者は、前歯のFUsが少なく、一方、硬い食品を避けると報告した被験者は、前歯と臼歯のFUsが少ない傾向にあった。
- ・嚥下の不満を持つ被験者は、総FUs数が少ない傾向にあった。
- ・嚥下困難を報告した被験者は、その不満がない被験者と比べて、より多くの0/0を有していた。
- ・食品や液体が気管に入るという不満がある被験者は、その不満がない被験者と比べてN/Nが少なく、大臼歯領域においてFUsが少なかった。

#### 【結論】

- ・歯科的機能の障害は、食物の不十分な咀嚼での嚥下、食物の回避、不適切な食事、疾患による全身的な変化、活力の低下、衰弱、平均余命の短縮という結果を引き起こすかもしれない。また、天然歯を維持することが重要視されるべきである。

13

【タイトル】全部床義歯装着者の義歯支持基盤形態が咀嚼機能に及ぼす影響

【著者名】大友康資

【雑誌名, 巻: 頁】補綴誌 1996; 40: 1194-1204

【Level】IV<sub>b</sub>

【目的】無歯顎患者において、義歯の支持基盤となる残存顎堤の形態と咀嚼機能との関係を明らかにすること

【研究デザイン】横断研究

【対象】全部床義歯装着者28名(男性6名, 女性22名, 平均年齢75.6±4.8歳)

【研究方法】

- ・義歯支持基盤レプリカによる残存顎堤の評価(義歯支持基盤体積, 義歯支持基盤面積, 義歯支持基盤平均高さ), パノラマエックス線写真による残存顎堤の評価, 咬合力計による最大咬合力の測定, CT画像による咬筋断面積の測定, 3gのピーナッツを片側で20回咀嚼させたときの篩分法による咀嚼能率の評価

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・各指標について回帰式と相関係数を算出した。
- ・咀嚼能率を従属変数とした重回帰分析による重相関係数を算出した。

【結果】

- ・ 義歯支持基盤平均高さ と年齢との間に有意な相関が認められた ( $r = -0.420$ ,  $P < 0.05$ ).
- ・ 顎堤の高さ指数と年齢との間に有意な相関が認められた ( $r = -0.392$ ,  $P < 0.05$ ).
- ・ 最大咬合力と年齢との間に有意な相関が認められた ( $r = -0.377$ ,  $P < 0.05$ ).
- ・ 咀嚼能率と年齢との間に有意な相関が認められた ( $r = -0.569$ ,  $P < 0.01$ ).
- ・ 咀嚼能率との間に有意な相関が認められた最大咬合力, 義歯支持基盤面積, 義歯基盤体積, 義歯支持基盤平均高さの 4 項目を独立変数とし, 咀嚼能率を従属変数とした重回帰分析では, 高い相関を示した (重相関係数  $R = 0.843$ ,  $P < 0.01$ ). 独立変数の偏回帰係数 ( $\beta$ ) は, 最大咬合力が  $0.640$  ( $P < 0.01$ ), 義歯支持基盤が  $0.531$  ( $P < 0.01$ ), 義歯支持基盤平均高さが  $0.489$  ( $P < 0.05$ ), 義歯支持基盤体積が  $0.321$  ( $P < 0.05$ ) であった.

#### 【結論】

- ・ 重回帰分析により提示された咀嚼能率の予測式は, 全部床義歯装着者における客観的な咀嚼機能評価と判定の一助となりうる.

14

#### 【タイトル】 Influence of mandibular residual ridge shape on masticatory efficiency in complete denture wearers

【著者名】 Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Ohtomo K

【雑誌名, 巻: 頁】 Int J Prosthodont 2002; 15: 295-298

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 全部床義歯装着者において下顎顎堤形態が咀嚼能率に与える影響を調べる

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 問題なく全部床義歯を使用している者 28 名 (平均年齢  $75.6 \pm 4.8$  歳)

#### 【研究方法】

- ・ シリコーン印象材を用いて下顎顎堤の模型を製作
- ・ デジタイザーを用いて下顎顎堤の基底面の面積, 体積および高さを計測
- ・ ピーナッツを用いた篩分法を用いて個人の咀嚼能率を測定

#### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 単回帰分析および重回帰分析を用いて, 下顎顎堤の基底面の面積, 体積および高さ と咀嚼能率との関連を調べた.

#### 【結果】

- ・ 下顎顎堤の基底面の面積, 体積および高さ と咀嚼能率との間にそれぞれ有意な相関がみられた (面積:  $r = 0.64$ ,  $P < 0.01$ , 体積:  $r = 0.49$ ,  $P < 0.01$ , 高さ:  $r = 0.39$ ,  $P < 0.05$ ).
- ・ 咀嚼能率を従属変数, 基底面の面積, 体積, 高さを独立変数とする重回帰分析により, ステップワイズ法で独立変数の取捨選択をした結果, 基底面の面積が最も重要

な変数であった。

**【結論】**

- ・ 下顎顎堤の基底面の面積は、咀嚼能率に強い影響を与えることが示された。
- ・ 咀嚼能率は、個人の下顎顎堤の形態と強い関連があることから、歯科医師は治療前に咀嚼能率の回復の限界について患者に説明する必要性が示唆された。

15

**【タイトル】** Correlation between patient satisfaction with complete dentures and denture quality, oral condition, and flow rate of submandibular/sublingual salivary glands

**【著者名】** Wolff A, Gadre A, Begleiter A, Moskona D, Cardash H

**【雑誌名, 巻: 頁】** Int J Prosthodont 2003; 16: 45-48

**【Level】** IV<sub>b</sub>

**【目的】** 全部床義歯の患者満足度と義歯の質 (quality), 口腔内状態, 唾液流量との関連性を調べること

**【研究デザイン】** 横断研究

**【対象】** 全部床義歯装着者 50 名 (男性 18 名, 女性 32 名, 52~89 歳, 平均年齢 67 歳)

**【研究方法】**

- ・ 義歯に対する満足度は、7 項目 (①義歯の外観, ②上顎義歯の維持, ③下顎義歯の維持, ④咀嚼, ⑤発語, ⑥上顎義歯の快適性, ⑦下顎義歯の快適性) の質問表で評価した。

(各項目について 5 段階評価)

- ・ 義歯の質 (床の大きさ, 安静空隙, 中心咬合位での接触状態, 咬合平衡) と口腔内状態 (顎堤の形態, 顎堤の弾性, 舌・唇・頬の筋) を臨床検査で評価した。

(義歯の質: good, fair, poor, bad の 4 段階評価, 顎堤: good, fair, poor の 3 段階評価, 筋: good, poor の 2 段階評価)

- ・ 顎下腺と舌下腺の唾液を午前 9 時から午後 1 時の間に採取し, 唾液流量とした。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ Pearson の  $\chi^2$  検定を用い, 各項目間の関連性を調べた。

**【結果】**

- ・ 患者の評価では, 発語, 義歯の外観, 上顎義歯の維持が fair~good, 下顎義歯の維持と快適性, 咀嚼が fair~poor が多かった。
- ・ 上顎顎堤の形態と弾性, 筋は一般に good, 下顎顎堤の形態と弾性は fair であった。
- ・ 上下顎義歯の質は, 概して fair であった。
- ・ 顎下腺と舌下腺の平均唾液流量は, 0.024 ( $\pm 0.040$ ) ml / min / gland であった。
- ・ 咀嚼, 発語, 上顎義歯の快適性, 下顎義歯の快適性, 上顎義歯の維持, 下顎義歯の維持の各項目と平均唾液流量との間に有意な相関が認められた。

- ・筋と上顎義歯の維持との間に有意な相関が認められた。
- ・下顎顎堤の形態と下顎義歯の快適性との間に有意な相関が認められた。

#### 【結論】

- ・全体的に、解剖学的条件や義歯の質は、義歯に対する満足度に影響しなかった。
- ・義歯に対する満足度は、顎下腺と舌下腺の唾液流量と密接に関連した。
- ・義歯製作前における唾液流量の測定は、患者満足度の予測に役立つ可能性がある。

16

【タイトル】 Construction faults, age, gender, and relative medical health: Factors associated with complaints in complete denture patients

【著者名】 Brunello DL, Mandikos MN

【雑誌名, 巻: 頁】 J Prosthet Dent 1998; 79: 545-554

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 新義歯の適応困難を有する患者 100 名を検査し、その原因を解明すること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 全部床義歯の適応に困難を示している 500 名の中から選択した 100 名（男性 63 名, 女性 37 名, 43~90 歳, 平均年齢 68.7 歳）

#### 【研究方法】

- ・義歯に対する不満を 5 項目（Pain, Eating, Looseness, Food, Speech）に分類した。
- ・床下粘膜の潰瘍, 感染による異常の有無について Present もしくは Not present に分類した。
- ・義歯の検査では, 義歯の欠陥について Retention, Jaw relationship, Tooth position に分類した。

#### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ $\chi^2$  検定, t 検定, Fisher の正確確立検定により各項目間の相関の有無を調べた。

#### 【結果】

##### ① 一般的不満

- ・全ての被験者は, 少なくとも 1 つ以上の不満を訴えた。患者の不満の種類と性別, 年齢との間に統計的な相関は認められなかった。

##### ② 慢性疾患と慢性疼痛

- ・28 名の被験者は, 1 つ以上の疾患あるいは全身的異常を有しており, その内の 40% が心疾患, 循環器障害であった。
- ・24 名の患者は慢性疼痛を訴え, 主に退行性骨疾患や関節障害に関連していた。慢性疾患と慢性疼痛の有無と苦痛の種類との間に統計学的に有意な相関は, 認められなかった。

##### ③ 義歯床下粘膜の状態

- ・ 粘膜の潰瘍は上顎で 31 名，下顎で 16 名に認められた。
- ・ 真菌の感染による炎症が上顎で 5 名にみられたが，下顎ではみられなかった。
- ・ 潰瘍，感染の有無と Pain に分類したグループとの間に統計学的に有意な相関が認められた。

#### ④義歯の欠陥

- ・ 検査した義歯は，全て欠陥が認められた。
- ・ 88 名の義歯は維持力が不足し，その内 86 名は適合が不良で，34 名は後縁の封鎖が不足していた。
- ・ 顎間関係では 94 名，咬合関係では 72 名，咬合高径では 68 名の義歯に不良が認められた。
- ・ 義歯の欠陥と不満との間で有意な相関は，Retantion と Loose との間，Jaw relationship と Eating との間に認められた。

#### 【結論】

- ・ 義歯の欠陥は，維持力や垂直的，水平的な顎間関係と関係し，統計学的な相関が認められた。
- ・ 臨床医は，患者の苦痛が年齢，性別，健康状態に起因していると判断する前に，義歯床の拡大や垂直的，水平的な顎間関係を注意深く評価すべきである。

17

【タイトル】 Findings from panoramic radiographs of the edentulous population and review of the literature

【著者名】 Masood F, Robinson W, Beavers KS, Haney KL

【雑誌名，巻：頁】 Quintessence Int 2007；38：e298-305

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 無歯顎のパノラマエックス線写真においてポジティブエックス線所見の発現率を評価すること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 1998年～2002年にオクラホマ大学歯学部へ来院した全部床義歯装着者 308名(27～90歳，平均 61.5歳，上下顎無歯顎 260名，片顎無歯顎 48名)の無歯顎のパノラマエックス線写真 591顎(男性 326顎，女性 265顎)

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ エックス線不透過性所見(残根，埋伏歯，骨硬化症)，エックス線透過性所見(残留嚢胞，含歯性嚢胞，大きな骨髓腔，造血性骨髓欠損)の有無を記録した。
- ・ 義歯の治療／製作過程に変更や修正を要する可能性があるパノラマエックス線所見をポジティブエックス線所見として記録した。
- ・ 治療方法の修正が生じた場合の病的所見をポジティブ所見とした。

【結果】

- ・ ポジティブエックス線所見は、177名（57.5%）の患者では認められず、131名（42.5%）では認められた。
- ・ 骨硬化症 51（上顎 19，下顎 32），残根 39（上顎 21，下顎 17），埋伏歯 15（上顎 8，下顎 7）が認められた。
- ・ エックス線透過像（大きな骨髓腔，顕著なオトガイ孔，スタッフネの骨空洞など）は 22（上顎 7，下顎 15）認められたが，これらは病的なものではなかった。
- ・ 異物 3（金属の小片 2，ガッタパーチャー1），軟組織の石灰化 3 が認められた。
- ・ エックス線所見に基づいた治療の有無をカルテで調べた結果，ポジティブエックス線所見 131 のうち，義歯製作前に治療方法の修正が生じたポジティブ所見は，残根 5 のみであった。

#### 【結論】

- ・ 本研究のデータから，全部床義歯患者において治療方法の修正が要するエックス線所見の発生率は，低いことが示唆される。
- ・ 義歯患者におけるルーチンなパノラマエックス線撮影は，推奨されない。

18

【タイトル】 Panoramic radiographic examination of edentulous mouths

【著者名】 Sumer AP, Sumer M, Güler AU, Biçer I

【雑誌名，巻：頁】 Quintessence Int 2007；38：e399-403

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 無歯顎における重要なエックス線所見の部位と頻度を評価し，無歯顎に対する全部床義歯製作前のエックス線検査の必要性を明らかにすること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 2002年～2004年に Ondokuz Mayıs 大学歯学部補綴科に来院した無歯顎患者 338 名（男性 183 名，女性 155 名）のパノラマエックス線写真

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 以下のエックス線所見を臨床的に重要であるとし，その発現率を求めた。  
①残根，②埋伏歯，③嚢胞に関連する透過像，④局所的硬化性骨増生に関連する不透過像，⑤歯槽頂に位置するオトガイ孔，⑥歯槽頂に近接する上顎洞

【結果】

- ・ 重要なエックス線所見は，676 顎中の 47.6%（男性 43.5%，女性 56.5%）で認められた。
- ・ 各所見の発現率は，①残根 52 例（15.4%），②埋伏歯 21 例（6.2%），③透過像 3 例（0.9%），④不透過像 41 例（12.1%），⑤オトガイ孔 15 例（4.4%），⑥上顎洞 29 例（8.6%）であった。

【結論】

- ・ 全部床義歯製作前に処置が必要とされる埋伏歯や残根等を発見するために，ルーチ

んなパノラマエックス線写真検査が必要である。

19

【タイトル】 義歯 Quality が総義歯装着者の咀嚼筋断面積の減少に及ぼす因子

【著者名】 田邊忠輝, 虫本栄子, 田中久敏, 井上大一, 遠藤義樹, 長谷剛史, 山田芳夫

【雑誌名, 巻: 頁】 補綴誌 1999; 43: 312-320

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 義歯の Quality の違いが咀嚼筋の形態と機能の変化に及ぼす影響を明らかにすること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 無歯顎患者 70 名 (男性 20 名, 女性 50 名, 34~82 歳, 平均年齢 68.0±9.4 歳)

【研究方法】

- ・ 義歯の構成要素のうち形態的に評価可能な項目, また垂直的, 水平的被蓋関係から義歯 Quality Score を算出し, Median 値から Quality の高い群 G1 と Quality の低い群 G2 とに分類する.
- ・ MRI による T1 強調画像から咬筋, 側頭筋, 内側翼突筋の断面積を算出する.
- ・ 最大咬みしめ時の咀嚼筋筋電図 (左右咬筋浅層中央部, 側頭筋前部, 側頭筋後部の 6 筋) による筋放電 3 秒間の積分電位 (平均電位) を算出し, 左右側の平均値を求める.
- ・ 顎顔面形態の計測は, 側方頭部エックス線規格写真から角度的項目と距離的項目を計測する.

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 咀嚼筋断面積, 咀嚼筋筋電図, 顎顔面の分析は, 性差と併せて, 分散分析の後 Scheffe の F 検定による多重比較検定を行った.
- ・ 咀嚼筋断面積と咀嚼筋筋活動量との関係を Pearson の相関による有意性の検定を行った.
- ・ Quality Score と咀嚼筋断面積と咀嚼筋活動量との関連について, Pearson の相関係数を用いて全被験者での有意性の検定を行った.

【結果】

- ・ 各測定項目に性差は認められなかった.
- ・ G1 と G2 において, 顎顔面形態の計測から全項目に有意差は認められなかった.
- ・ 咀嚼筋断面積は, 咬筋, 側頭筋, 内側翼突筋ともに G1 と比較して G2 では, 有意な減少が認められた ( $P<0.001$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ).
- ・ 咀嚼筋筋活動は, 咬筋と側頭筋後部において, G2 では G1 と比較して有意な減少が認められた ( $P<0.05$ ). 側頭筋前部では, G1 の筋活動量が大きい傾向を示したものの, 有意差は認められなかった.
- ・ 咀嚼筋断面積と咀嚼筋筋活動量との相関関係は, 咬筋において, G1 で有意な正の相



関が認められた ( $r=0.393$ ,  $P<0.05$ ) が, G2 では認められなかった. 側頭筋においては, G1, G2 ともに相関関係は認められなかった.

- Quality score と咬筋断面積 ( $r=0.393$ ,  $P<0.001$ ), 側頭筋後部筋活動量 ( $r=0.36$ ,  $P<0.01$ ) ならびに内側翼突筋断面積 ( $r=0.377$ ,  $P<0.01$ ) において, 有意な正の相関が認められた.
- Quality score と咬筋筋活動量 ( $r=0.309$ ,  $P<0.01$ ), 側頭筋後部筋活動量 ( $r=0.315$ ,  $P<0.01$ ) において, 有意な正の相関が認められ, 側頭筋前部筋活動量 ( $r=0.094$ , ns) においては認められなかった.

#### 【結論】

- 咀嚼筋の形態や機能の低下には義歯の Quality が関与していると考えられ, 適切な義歯の装着は咀嚼筋系の健康維持に重要であることが示唆された.

20

【タイトル】 両側性遊離端義歯による補綴治療の臨床生理学的評価 — 3.5 年間の経時的観察 —

【著者名】 瀧下護

【雑誌名, 巻: 頁】 口病誌 2001; 68: 254-261

【Level】 IV<sub>a</sub>

【目的】 両側性遊離端欠損に対する可撤性部分床義歯補綴治療の効果を明らかにすること

【研究デザイン】 前向きコホート研究

【対象】 両側性遊離端欠損患者 7 名 (男性 4 名, 女性 3 名, 平均年齢 58 歳)

【研究方法】

- 義歯装着直後, 6 ヶ月後, 1 年後, 2 年後, 3 年後, 3.5 年後に, 義歯装着時歯列 (補綴歯列) と義歯非装着時歯列 (残存歯列) とにおいて, 最大かみしめ時とタッピング時の筋活動を EMG, 最大かみしめ時の咬合力をデンタルプレスケールにて記録した.

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- 最大かみしめ時の総咬合力, 筋活動量, 咬合力重心, タッピング時の総筋活動量について多重比較検定を行い, 経時的変化を分析した. また, 対応のある t 検定を用い, 補綴歯列と残存歯列とを比較した.
- タッピング時の左右咬筋間と左右側頭筋間とにおける相関分析を行った.

【結果】

①最大かみしめ時の総咬合力

- 補綴歯列では, 義歯装着直後が約 400 N, 6 ヶ月後~3.5 年後が約 800~930 N, 残存歯列では, 義歯装着直後が約 400 N, 6 ヶ月後が 530 N, 1 年後~3.5 年後が約 610~630 N であった. また, 歯列間の比較では, 補綴歯列の方が大きく, 義歯装着直後を除いて有意差が認められた.

## ②最大かみしめ時の筋活動量

- ・ 継時的変化は、補綴歯列では6ヶ月後に約50%増加、2年後から3年後の間にさらに約20%増加し、装着直後と3年後との間に有意差が認められた。一方、残存歯列では、補綴歯列と類似した傾向を示したが、有意差が認められなかった。また、歯列間の比較では、補綴歯列の方が大きく、6ヶ月後と1年後とにおいて有意差が認められた。

## ③最大かみしめ時の咬合力重心

- ・ 補綴歯列では、1年後まで徐々に前方へ移動する傾向がみられた。一方、残存歯列では、経時的変化はみられなかった。また、歯列間の比較では、全観察期間において有意差が認められ、残存歯列よりも補綴歯列が後方だった。

## ④タッピング時の総筋活動量

- ・ 補綴歯列と残存歯列との比較では、全観察期間において残存歯列よりも補綴歯列が大きく、6ヶ月後～3.5年後では120%～150%の値を示し、3年後と3.5年後とにおいて有意差が認められた。装着直後の差はわずかであった。

## ⑤タッピング時の左右同名筋間の相関分析

- ・ 補綴歯列では、全観察期間において左右咬筋間に有意な相関が認められた。一方、残存歯列では、義歯装着時を除いて左右咬筋間に有意な相関は認められなかった。また、側頭筋では、咬筋で観察されたような一定の傾向は認められなかった。

## 【結論】

- ・ 両側性遊離端欠損患者の咬筋と側頭筋は、可撤性部分床義歯補綴治療により活性化された。
- ・ 治療の効果は、少なくとも義歯装着後3.5年まで持続した。
- ・ 治療の効果は、側頭筋よりも咬筋に大きく反映された。

21

【タイトル】 総義歯患者の術前後における顎顔面形態の変化と咀嚼筋活動パターン

【著者名】 虫本榮子, 田中久敏, 井上大一, 高間木祐一, 長谷剛史

【雑誌名, 巻: 頁】 補綴誌 1997; 41: 302-311

【Level】 IV<sub>a</sub>

【目的】 全部床義歯患者の術前, 術後の形態的变化をエックス線規格写真と顎筋活動から調べ, 無歯顎患者の形態的・機能的特徴を示すとともに, 新義歯による骨格構造的修復(整復)程度を評価すること

【研究デザイン】 前向きコホート研究

【対象】 無歯顎患者60名(男性15名, 女性45名, 平均年齢67.2±7.8歳)

【研究方法】

- ・ 新旧義歯装着時の矢状面と前頭面における側方ならびに正面頭部エックス線規格写真を撮影した。

- ・新旧義歯装着時の咬合位と最大開口位の評価のために顎関節部エックス線規格写真を撮影した。
- ・最大噛みしめを 5 秒間行わせたときの左右側咬筋と側頭筋後部からの EMG を記録した。

#### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・新旧義歯間の比較は対応のある t 検定で行った。
- ・筋電図データでは、群間と筋間を主変動因子とした分散分析の後、多重比較を行った。
- ・頭部エックス線規格写真による各計測項目間の関連性の検討には、Pearson の相関係数を求めた。

#### 【結果】

- ・旧義歯所見から、矢状面的には咬合高径の低下に伴って下顎骨体は counterclockwise に回転した。前頭面的には Menton が側方に偏位し、両側顆頭は前下方に移動しつつ、移動量が左右で異なることから顆頭位指数 (CPI) の左右差は大きくなった。
- ・新義歯の装着により、矢状面的顎間関係では、咬合高径が増加し、Facial angle が減少、Y-axis, Mandibular plane angle, Ramus inclination が増加するとともに、これらの計測項目には相互に相関関係が認められ、下顎骨体は clockwise rotation を呈した。一方、前頭面顎間関係では、Menton の位置は正中に近づき、CPI の左右差が小さくなったことから、下顎骨体は正中に修正された。
- ・新義歯の装着により、顆頭位は左右側とも関節窩中央に復し、後上方に移動した。
- ・新義歯の装着により、最大噛みしめ時の咬筋および側頭筋の両側性の協調パターンは、咬筋活動の減少傾向が認められ、両筋とも非対称性指数 (AI) が小さくなった。

#### 【結論】

- ・新義歯の装着によって、下顎骨体は clockwise rotation を呈しつつ後上方へシフトする形で顎間関係の骨格構造が明らかに復位・整復されたが、この構造的改善の生理的裏づけには、顎関節機能状態を含めて検討することが必要と考えられた。

22

【タイトル】 下顎運動測定装置による高齢全部床義歯患者の顎機能診査

【著者名】 大貫昌理, 細井紀雄

【雑誌名, 巻: 頁】 老年歯科医学 1994; 9: 73-83

【Level】 V

【目的】 高齢義歯装着者の機能評価を目的とした診査法の有用性を明らかにすること

【研究デザイン】 ケースシリーズ

【対象】 鶴見大学歯学部附属病院補綴科に来院した上下顎全部床義歯患者 5 名 (男性 2 名, 女性 3 名, 67~88 歳)

**【研究方法】**

- ・機能的な回復を図るため、適正な床縁と咬合接触を与えた新義歯を製作した。
- ・初診時、新義歯装着時、装着後2ヵ月以上経過時に、下顎運動と筋電図を記録した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・空口時の開閉口運動、前方および側方滑走運動、被験者自身のリズムによるタッピング運動、咀嚼運動、ピーナッツ咀嚼試験による咀嚼能力を比較した。

**【結果】**

- ・開閉口運動、タッピング運動では、新義歯において運動経路と咬合位とが安定し、また開閉口速度の増加と左右同名筋における筋活動の協調性が認められた。
- ・ピーナッツ咀嚼では、新義歯において咀嚼側から咬合位に至る運動経路が安定し、また筋活動量、咀嚼リズムともに向上した。
- ・ピーナッツ咀嚼試験による咀嚼能力では、全被験者において咀嚼効率の増加が認められた。
- ・滑走運動時の運動経路では、5名中3名の被験者において、旧義歯と新義歯との間に明確な相違が認められなかった。

**【結論】**

- ・顎運動経路と筋電図とによる検査は、高齢全部床義歯患者に適応可能であり、また機能評価に有用であった。
- ・タッピング運動と咀嚼運動の観察により、適確な評価が行えることが判った。

23

**【タイトル】 Increased tolerance to complete dentures after surgical modification of mylohyoid ridges****【著者名】** Penhall B, Roder D, and Esterman A**【雑誌名, 巻: 頁】** J Prosthet Dent 1985; 54: 230-232**【Level】** III**【目的】** 著明な下顎骨隆起を外科的に平坦にした場合の義歯の予後(8年間)を明らかにすること**【研究デザイン】** 非ランダム化比較試験**【対象】** 上下無歯顎者 521名**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・著明な下顎骨隆起をもつ患者で平坦化する手術を受けた者と受けなかった者、さらに著明な骨隆起をもたない者の3群で、新義歯装着後の調整のための来院回数をみた。
- ・3つの群で、新義歯装着後の調整のための来院回数が「3回かそれ以上」の者の割合を評価した。
- ・Stepwise logistic regression model と logistic analysis を用いた。

**【結果】**

- ・ 「3回かそれ以上」の来院回数の割合は、A群（著明な骨隆起を持たない者）が17.4%、B群（平坦化する外科手術を受けた者）が7.2%、C群（平坦化する外科手術を受けなかった者）が26.6%であり、装着後の経過は、A群、C群よりもB群が良好だった。
- ・ ロジスティック分析から、装着後の調整回数は、B群よりもC群が多くなると予測できる。

**【結論】**

- ・ 平坦化する外科手術を受けた群は、著明な骨隆起を持たない群や平坦化する外科手術を受けなかった群よりも、明らかに装着後の経過が良好だった。

24

**【タイトル】** 上顎右側臼歯部顎堤に緻密骨腫を伴った歯の欠損に対する有床義歯症例**【著者名】** 古谷暢子**【雑誌名，巻：頁】** 補綴誌 2001；45：220-221**【Level】** V**【研究デザイン】** 症例報告**【対象】** 咀嚼時の義歯動揺による咀嚼障害を主訴とする義歯患者**【主要な評価項目】**

- ・ 下顎位置感覚の測定により垂直的顎間関係，ゴシックアーチの描記とタッピングポイントの印記により水平的顎間関係を評価した。グミゼリーを用いた咀嚼能率検査により初診時，治療義歯装着直後，2ヵ月後，9ヵ月後，新義歯装着直後，7ヵ月後，1年後，3年後の咀嚼能力を判定した。

**【治療方法・結果】**

- ・ 上顎右側緻密骨腫，残存歯の歯周疾患および義歯不適合による咀嚼障害の診断のもと，残存歯を抜歯し，旧義歯に対して修理，床延長，粘膜調整を行った。次に，上顎右側の骨隆起を切除して義歯装着スペースを作り，上下顎治療用義歯を装着した。1年経過後に新義歯を製作，装着して3年間経過は良好である。

25

**【タイトル】** 粘膜調整材（ティッシュコンデイショナー）の臨床的評価**【著者名】** 龍門幸司，半田一二，豊福恒弘，藤井輝久，村上昌之，都尾元宣，川野襄二**【雑誌名，巻：頁】** 岐阜歯科学会雑誌 1987；14：89-96**【Level】** V**【研究デザイン】** ケースシリーズ**【対象】** 朝日大学歯学部附属病院補綴科に来院した義歯患者24名（男性8名，女性16名，47～87歳）

**【主要な評価項目】**

- ・問診により、粘膜に対する刺激、味覚、嗅い、疼痛の有無と義歯の安定性を評価した。使用後の粘膜調整材の状態について、粘着性、弾性、着色、プラーク付着、表面性状を調べた。

**【治療方法・結果】**

- ・38症例（総義歯30症例、局部床義歯8症例）に粘膜調整材を使用して臨床的検討をしたところ、疼痛や維持安定に対して使用直後から効果が発現して、25日前後までその状態が継続した。

26

**【タイトル】** 高度な顎堤吸収を伴った無歯顎患者にリモーラディングを適用した症例**【著者名】** 青木孝幸**【雑誌名, 巻: 頁】** 補綴誌 2001; 45: 434-435**【Level】** V**【研究デザイン】** 症例報告**【対象】** 下顎顎堤の高度吸収を伴う上下顎総義歯患者**【主要な評価項目】**

- ・機能的デンチャースペースの採得による生理的人工歯排列位置の決定後、多層断層エックス線撮影により上下顎義歯床基底面の歯槽頂線相当部と下顎人工歯の機能咬頭内斜面との位置関係を評価し、力学的均衡が得られる位置であることを確認した。

**【治療方法・結果】**

- ・義歯の維持、安定不良による咀嚼障害と診断して、粘膜調整により床下組織の改善および旧義歯の維持、安定の向上を図り、下顎義歯の咬合面再構成を行った後、上下顎に新義歯を製作、装着した。最終的に粉液型光重合リライニング材を用いて上下顎リモーラディングを行い、義歯を完成させた。7年間、良好に経過している。

27

**【タイトル】** 無咬頭人工歯を排列した治療義歯の下顎偏位修正効果**【著者名】** 柳田澄子, 小林義典**【雑誌名, 巻: 頁】** 歯学 1992; 80: 840-864**【Level】** IVa**【目的】** 無咬頭人工歯を排列した治療用義歯の下顎偏位修正効果を明らかにすること**【研究デザイン】** 前向きコホート研究**【対象】** 日本歯科大学附属病院第1歯科補綴科に来院した総義歯患者20名（男性10名, 女性10名, 49~75歳, 平均63.6歳）と20歳代の健常者30名（男性13名, 女性17名, 平均23.0歳）**【研究方法】**

- ・ 初診時における総義歯装着時の咬頭嵌合位と治療義歯の装着によって機能的な安定が確認された時点における習慣性閉口位の顎関節部側方位エックス線規格写真から、関節窩と下顎頭との位置関係を調べた。

#### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 治療義歯装着時から被験者が機能的に極めて満足できると報告し、かつ EMG 咀嚼リズムの安定性が確認されるまでの期間を調べた。
- ・ 習慣性閉口位における下顎偏位修正効果の指標は、平均値の差の検定を用いて被験者群間、対応のある平均値の差の検定を用いて治療義歯装着前後間で比較した。
- ・ 下顎頭の前後的位置が前方位を示した群と後方位を示した群とに分けた後、対応のある平均値の差の検定を用いて治療義歯装着前後間で比較した。
- ・ 下顎頭偏位インデックスは、平均値の差の検定を用いて被験者群間で比較した。

#### 【結果】

- ・ 治療義歯装着から機能的な安定が確認された時点までの期間は、平均 4 週間であった。
- ・ 顎関節窩の半径の平均値は、正常者群、頭蓋下顎機能障害患者群、総義歯患者群、治療義歯装着者群のそれぞれで近似した。
- ・ 下顎頭偏位の程度は、総義歯患者群が頭蓋下顎機能障害患者群よりも大きかったが、頭蓋下顎機能障害患者群では主に左右側差を伴う後方偏位の傾向を示すのに対し、総義歯患者群では主に著明な左右側差を伴う前下方偏位の傾向を示した。
- ・ 下顎頭偏位インデックスの平均値は、総義歯患者群が正常者群、頭蓋下顎機能障害患者群よりも大きく、総義歯患者群と正常者群、頭蓋下顎機能障害患者群との間にそれぞれ有意差が認められた。また、治療義歯装着者群では総義歯患者群よりも著明に減少し、群間に有意差が認められた。さらに、治療義歯装着者群の値は、正常者群の値に近似した。

#### 【結論】

- ・ 総義歯患者の下顎偏位は、無咬頭人工歯を排列した治療義歯の装着により、平均 4 週間で正常レベルに修正できることが明らかになった。
- ・ 顎関節の半径の中心を基準点とする下顎頭位の分析法は、高齢無歯顎者においても有用であった。

28

【タイトル】 顎関節機能障害を伴った総義歯患者に対して治療用義歯を用いた症例

【著者名】 岡本和彦

【雑誌名，巻：頁】 補綴誌 2001；45：426-427

【Level】 V

【研究デザイン】 症例報告

【対象】 右側耳前部の疼痛を主訴とする上下顎総義歯患者

**【主要な評価項目】**

- ・ 最大開口量，開口時の下顎偏位，顎関節と筋の疼痛，顎関節断層エックス線写真による下顎頭位を継時的に調べ，初診時と比較した．治療開始 4 ヶ月後（自覚症状消失時）と新義歯装着 3 年 6 ヶ月後にゴシックアーチの描記とタッピングポイントの印記による下顎運動機能，また新義歯装着 3 年 6 ヶ月後に顎関節 MRI 検査による関節円板転位を調べた．

**【治療方法・結果】**

- ・ 旧義歯における下顎位置の不良によって発現した顎関節機能障害と診断，旧義歯を用いて顎関節部における負担軽減を図り，臼歯人工歯の調整によって下顎位の修正を行い，症状の改善および下顎位の安定を確認した後，新義歯を作製，装着した．3 年 6 ヶ月後においても良好な経過を辿っている．

29

**【タイトル】** 治療用義歯にて水平的下顎位を決定した総義歯症例**【著者名】** 伊藤克紀**【雑誌名，巻：頁】** 補綴誌 2003；47：681-682**【Level】** V**【研究デザイン】** 症例報告**【対象】** 上顎総義歯の破折を主訴として来院した上下顎総義歯患者**【主要な評価項目】**

- ・ 軽度タッピング運動による習慣性閉口位，旧義歯に付与された中心咬合位，下顎の誘導による中心位の一致度を調べた．下顎安静位利用法，発音利用法，Willis の方法を併用し，垂直的顎間関係を評価した．治療用義歯の臼歯部圧痕の経時的観察により，水平的下顎位を評価した．

**【治療方法・結果】**

- ・ 中心咬合位と中心位とが不一致で下顎位が不正であると診断，治療用義歯を用いて下顎位の不正を修正，患者固有の生理的な位置に誘導されたことを確認した後，この義歯を調製して，最終義歯とした．装着 4 年以上経過して，下顎運動機能の障害は発現していない．

30

**【タイトル】** Effects of improvements of poorly fitting dentures and new dentures on masticatory performance**【著者名】** Garrett NR, Perez P, Elbert C, Kapur KK**【雑誌名，巻：頁】** J Prosthet Dent 1996；75：269-275**【Level】** IVa**【目的】** 適合と咬合高径を修正する 4 つの方法と後の新義歯における咀嚼能率に与える影



響を調べること

【研究デザイン】 前向きコホート研究

【対象】 適合不良な義歯装着者 21 名（57～79 歳，平均 67.7±5.4 歳）

【研究方法】

- ・ 旧義歯の以下の 4 つの修正を 2 週間毎に順次行った。
  - (1) 下顎臼歯部に即重レジンを盛り，中心位での均等な咬合接触を作る。
  - (2) 下顎臼歯部に即重レジンを盛り，3 mm 咬合を挙上する。
  - (3) 市販の義歯安定剤（Denture adhesive）を使用する。
  - (4) 義歯安定剤を中止し，ハイドロキャストにて義歯のリラインを行う。
- ・ リライン後 2 週間で新義歯を装着した。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 習慣性片側咀嚼（ピーナッツ 20 ストローク，生ニンジン 40 ストローク）の粉砕度，両側咬筋筋電図，嚥下試験により評価した。
- ・ 評価時期は，旧義歯の 4 つの修正時と 2 週間後，さらに新義歯装着時，3～4 週間後，12 週間後とした。
- ・ 分析は，対応のある t 検定を用いた。

【結果】

- ・ 咀嚼能率は，旧義歯の修正と新義歯とでは変わらず，むしろ少し低下した。修正後の旧義歯はニンジンで低下，新義歯はピーナッツで低下した。
- ・ 患者は，旧義歯では大きな食物を飲み込んでいたが，修正や新義歯で咀嚼時間が早くなり，ストロークも減少した。
- ・ ニンジン咀嚼における徐々の能率の改善は，修正にしても，新義歯にしても，その状況の適応に時間がかかることを示している。

【結論】

- ・ 新義歯および旧義歯修正後の適応には，時間がかかる。

31

【タイトル】 Do traditional techniques produce better conventional complete dentures than simplified techniques?

【著者名】 Kawai Y, Murakami H, Shariati B, Klemetti E, Blomfield J.V, Blillette L, Lund J.P, Feine J.S

【雑誌名，巻：頁】 J Dent 2005；33：659-668

【Level】 II

【目的】 2 つの異なる総義歯製作方法（簡易法と従来法）の特性を比較すること

【研究デザイン】 ランダム化比較試験

【対象】 無歯顎者 122 名（45～75 歳）

【研究方法】

- ・ 被験者を T 群 (61 名) と S 群 (61 名) とに無作為に割り当てた。T 群は従来法 (個人トレーを用いた筋形成による最終印象, フェイスボウと半調節性咬合器, リマウント操作あり), S 群は簡易法 (1 回印象のみ, 模型上に床外形線を描記, 平線咬合器) にて義歯を新製した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ 義歯装着後 3 ヶ月時と 6 ヶ月時とに, VAS を用いて患者が義歯を評価した。義歯装着後 6 ヶ月時に, 補綴歯科医が義歯の質を評価した。

**【結果】**

- ・ 患者評価では, 群間に差が認められなかった (6 ヶ月時における上顎義歯の「会話」項目のみ, T 群が有意に優れていた)。補綴歯科医による義歯の質の評価では, 群間に差が認められなかった。

**【結論】**

- ・ 簡易法でも従来法でも, 患者の満足度や義歯の品質に大きな差はなかった。

32

**【タイトル】** A clinical assessment of a functional impression technique for the complete lower denture

**【著者名】** Dimmer A

**【雑誌名, 巻: 頁】** Gerodontics 1985; 1: 217-219

**【Level】** V

**【目的】** 機能的印象法の効果について, 安定性, 快適性, 口腔粘膜状態の観点から評価すること

**【研究デザイン】** ケースシリーズ

**【対象】** 下顎義歯の安定性と快適性, 下顎口腔粘膜状態に問題がある義歯患者 31 名

**【研究方法】**

- ・ 機能的に満足 of いく上顎義歯と下顎咬合床とを用いて Anthropoidal Pouch Technique による下顎機能印象を行い, 下顎義歯を作製した。
- ・ 義歯装着 1 年後に安定性と快適性, 下顎口腔粘膜状態について評価した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ 安定性と快適性, 下顎口腔粘膜状態について, 自覚的, 他覚的に評価した。

**【結果】**

- ・ リコールに応じた 26 名全員の口腔粘膜状態が改善, うち 20 名は大幅に改善した。
- ・ 2 名が義歯の大きさを理由に不満足と回答した。
- ・ 他覚的な義歯の適合状態と自覚的な維持力の向上には, 関係が認められなかった。

**【結論】**

- ・ 本法は, 長年下顎義歯による疼痛と機能不全を抱えていた患者に対し, 快適性と機能性を持つ新義歯作製において有効であった。

33

【タイトル】機能印象法を用いた上顎顎義歯症例

【著者名】壹岐俊之

【雑誌名，巻：頁】補綴誌 2006；50：280-283

【Level】V

【研究デザイン】症例報告

【対象】左側上顎骨全摘出術を行った顎義歯患者

【主要な評価項目】

- ・治療用義歯の装着と調整による上顎顎義歯の安定性の変化，粘膜調整による床下粘膜の被圧変位度の変化，顔貌の回復度を評価した。

【治療方法・結果】

- ・機能印象を行い，顎義歯を製作した。良好な維持安定が得られ，主訴である咀嚼障害を回復することができ，患者の満足を得られた。これは機能印象法を応用したことにより，義歯と口腔粘膜との適合性が向上した結果と考えられる。顎義歯製作において，印象採得時に機能印象法を応用することは，有用な治療法のひとつであると考えられる。

34

【タイトル】Relationship between impression method of mucosa-borne area and denture pressure supportability

【著者名】Ishizuka I, Mizokami T

【雑誌名，巻：頁】Bull Tokyo Dent Coll 1993；34：23-32

【Level】V

【目的】印象方法の違いによる顎堤の支持能力を検討すること

【研究デザイン】記述研究

【対象】下顎片側第2小臼歯と第1大臼歯の中間欠損の12名（男性5名，女性7名）

【研究方法】

- ・中間欠損部顎堤を弱圧印象と5種の荷重（1，2，3，4，5 kg）による加圧印象とを行って義歯を製作した。その義歯を装着した状態で被験者の咬合によって荷重を加え，疼痛を感じる荷重を計測し，また顎堤を投影した面積を計測した。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・各被験者の各義歯による疼痛を感じるまでの支持圧（疼痛を感じる最大荷重／顎堤投影面積）を3回計測して評価した。

【結果】

- ・加圧印象による支持圧は，弱圧印象による支持圧より1.3～2.6倍大きかったが，弱圧印象による支持圧が強圧印象より大きい被験者が12名中2名いた。

**【結論】**

- ・ 義歯の支持圧を増やすには、弱圧印象、アルジネート印象よりも、強圧印象が効果的である。

35

**【タイトル】** 床下粘膜の負担圧に関する研究—下顎片側性遊離端欠損症例における印象圧の相違による影響について—

**【著者名】** 榎津徳弘

**【雑誌名, 巻: 頁】** 補綴誌 1989; 33: 757-770

**【Level】** V

**【目的】** 支台歯と床下粘膜との被圧変位量が異なる欠損症例における床下粘膜の負担圧を明らかにすること

**【研究デザイン】** ケースシリーズ

**【対象】** 日本大学歯科病院補綴科に来院した患者のうち、下顎片側大臼歯部欠損後 6 カ月以上経過した義歯装着未経験者 5 名 (男性 2 名, 女性 3 名)

**【研究方法】**

- ・ 弱圧印象採得法と強圧印象採得法とで義歯を製作した。
- ・ 被験者に咬合させて最大咬合力を計測した。
- ・ かみ始めから最大咬合力にいたるまでの床下粘膜の負担圧を 5 回計測した。
- ・ 常用荷重量下での床下粘膜の被圧変位量を計測した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ 常用荷重量下における被圧変位量、弱圧印象と強圧義歯とによる各義歯装着時の最大咬合力、床下粘膜の負担圧、負担圧曲線、負担圧の均等性を計測した。

**【結果】**

- ・ 最大咬合力は、強圧印象による義歯装着時が弱圧印象による義歯装着時よりも大きく、その差は床下粘膜の被圧変位量が大いほど顕著であった。
- ・ 床下粘膜の負担圧は、強圧印象法による義歯装着時では、5 名全員において近心部で著明に増加し、5 名中 3 名において遠心部で減少した。
- ・ 床下粘膜の負担圧曲線は、最大咬合力の直前で急増加し、この傾向は弱圧印象による義歯の遠心部で顕著であった。
- ・ 床下粘膜の負担圧比率は、強圧印象による義歯が弱圧印象による義歯よりも 0.5 に近く、均等化の傾向が認められた。

**【結論】**

- ・ 下顎片側遊離端欠損症例のような歯根膜粘膜圧負担の様式では、強圧印象採得法を用いることにより床下粘膜の負担圧が均等化し、有利である。

36

【**タイトル**】 欠損歯列における下顎「支持域」の回復（第 6 報）遊離端義歯における顎粘膜支持の影響について

【**著者名**】 五十嵐順正，河田守弘，芝樺彦

【**雑誌名，巻：頁**】 昭和歯誌 1998；8：283-296

【**Level**】 V

【**目的**】 義歯の下顎「支持域」の回復に印象採得法と床外形とにおける差異が及ぼす影響を明らかにすること

【**研究デザイン**】 ケースシリーズ

【**対象**】 上顎が天然歯列である下顎両側遊離端欠損患者 2 名

【**研究方法**】

- ・ 可撤性支台装置 2 種（レストなし線鉤，レスト付き鑄造 2 腕鉤），欠損部の印象採得法 2 種（粘膜静態印象，粘膜加圧印象），床外形の設定 3 種（全部床外形，部分床外形，床粘膜面削除）の各組合せによる実験的補綴装置をそれぞれ装着した。

【**主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法**】

- ・ 個人トレーの加圧量と欠損部印象の内圧とを測定した。
- ・ 咬みしめ時の下顎位と床部の咬合力とを測定した。

【**結果**】

- ・ 下顎「支持域」の回復効果は，同一の支台装置においては粘膜静態印象よりも粘膜加圧印象，同一の印象採得法においてはレストなし線鉤よりもレスト付き鑄造 2 腕鉤が，それぞれ優れていた。
- ・ 全部床外形と部分床外形をそれぞれ付与した場合の下顎「支持域」の回復効果には，差が認められなかった。

【**結論**】

- ・ 粘膜支持を得るためには，粘膜静態印象よりも粘膜加圧印象のほうが有利である。

37

【**タイトル**】 Fabrication of a custom-made impression tray for making preliminary impressions of edentulous mandibles

【**著者名**】 Sofou AM, Diakoyianni-Mordohai I, Pissiotis AL, Emmanuel I

【**Level**】 V

【**雑誌名，巻：頁**】 Quintessence Int 1998；29：513-516

【**目的**】 極度に萎縮した下顎無歯顎堤を有する患者の適切な一次印象を得るために，下顎無歯部を適切に被覆することができるカスタムトレーを作製し，臨床応用すること

【**研究デザイン**】 ケースシリーズ

【**対象**】 極度に萎縮した下顎無歯顎堤を有する患者 7 名

【**研究方法**】

- ・シート状の金属メッシュを用いてカスタムトレーの外形を作製した。TAK Hydroplastic material を用いて辺縁形成を行った後にヘビーボディシリコーン印象材で概形印象を採得し、その後ライトボディシリコーン印象材で最終印象を行った。

**【結果】**

- ・対象患者に既製トレーの試適を行なったところ、オトガイ棘が口腔内での最高点として突出していたために舌側辺縁部を十分に被覆できず、既製トレーを正しく無歯顎堤に位置づけることができなかった。
- ・カスタムトレーは有効で適切な一次印象を採得することができ、適切に延長された舌側辺縁形態を有し、十分な支持、維持、安定が得られた下顎全部床義歯が対象患者に装着された。

**【結論】**

- ・様々な原因で既製トレーが適合しない極度に萎縮した下顎無歯顎堤を有する患者に対して、カスタムトレーを用いた一次印象は有効であった。

38

**【タイトル】** Current concepts and techniques in complete denture final impression procedures

**【著者名】** Petropoulos VC, Rashedi B

**【雑誌名, 巻: 頁】** J Prosthodont 2003 ; 12 : 280-287

**【Level】** VI

**【目的】** アメリカの歯科大学（歯学部）の卒前臨床カリキュラムにおける全部床義歯最終印象の手順について、現在一般的に指導されているコンセプト、テクニック、材料を調査すること

**【対象】** アメリカの歯科大学（歯学部）の歯科補綴学および修復学分野の教授

**【研究方法】**

- ・11のマルチプルチョイスの質問票を使用して、54校中44校から回答を得た。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・質問内容は以下の通りである：全部床義歯の最終印象で指導しているコンセプトと最終印象用トレーの辺縁形成に使用している材料、最終印象用トレーの空気孔の有無、無歯顎者の最終印象時におけるカスタムトレーの使用の有無とその材料、カスタムトレーの辺縁形成実施の有無、カスタムトレーに付与するリリース量とリリースに使用する材料、全部床義歯の最終印象において使用する方法、無歯顎者の最終印象で使用するよう指導している材料とそのテクニック。

**【結果】**

- ・大多数の大学（71%）が選択的加圧法を用いており、多くの大学（64%）がモデリングプラスチックインプレッションコンパウンドを辺縁形成時に使用していた。

- ・ 39%の大学が最終印象用トレーに空気孔を作っていないと回答した。付与するよう指導していると回答した大学のうち、30%が1つ以上の空気孔、27%が1つ空気孔を付与するよう指導していた。
- ・ 大多数の大学（98%）が最終印象時にカスタムトレーを使用するよう指導していた。また、70%の大学がトレーの製作に可視光線で硬化するコンポジットレジンを使用していた。
- ・ 45%の大学が一層のワックスリリーフを行い、27%の大学がアンダーカット部分にのみリリーフを行い、10%がリリーフを行っていなかった。また、リリーフに使用する材料は、73%の大学がベースプレートワックスと回答した。
- ・ 全部床義歯の最終印象において86%の大学が開口法で行っていると回答した。
- ・ 最終印象で使用している材料に関して、39%の大学がポリサルファイド、9%がポリビニルシロキサン、45%が‘その他’と回答した。‘その他’と回答したうちの22%は、ポリサルファイドとポリビニルシロキサンの両方を使用していた。
- ・ 36%の大学が Boucher technique, 34%の大学が modified Boucher technique を用いていた。

#### 【結論】

- ・ 卒前臨床カリキュラムにおける全部床義歯最終印象のコンセプト、テクニック、使用する材料は様々であった。

39

【タイトル】 Association between the accuracy of intermaxillary relationship and complete denture usage

【著者名】 Fenlon MR, Sherriff M, Walter JD

【雑誌名, 巻: 頁】 J Prosthet Dent 1999; 81: 520-525

【Level】 IV<sub>a</sub>

【目的】 新たに製作した総義歯の顎間関係の精度と義歯の使用状態との関連を明らかにすること

【研究デザイン】 前向きコホート研究

【対象】 総義歯患者 523 名

【研究方法】

- ・ 下顎安静位ならびに咬合時の咬合高径を計測し、安静空隙量を算出した。反復開閉口運動を行わせた際の閉口位と咬頭嵌合位との一致度を分類した。
- ・ 義歯装着3ヶ月後に、義歯の使用/不使用、食事時の義歯の使用/不使用等の11項目からなる義歯満足度調査表を患者に郵送、回収した。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ Woelfel's classification による閉口位と咬頭嵌合位の一一致度について、Major error 群 (Class1+2) と Minor/No error 群 (Class3+4) とに分類し、日常での義歯の使

用／不使用、食事時の義歯の使用／不使用について分析した。

- ・ 安静空隙量 2 mm 未満群と 2 mm 以上の適正群間での日常での義歯の使用／不使用について分析した。
- ・ 統計には Pearson の  $\chi^2$  検定を用いた。

#### 【結果】

- ・ 安静空隙量が 2 mm 以上の適正な安静空隙を有する群では、2 mm 未満の群と比較して、装着 3 ヶ月後に義歯を使用していた患者の割合が有意に高かった ( $p=0.018$ )。
- ・ 反復開閉口運動を行わせた際の閉口位と咬頭嵌合位との一致度における Minor／No error 群は、Major error 群に比べて装着 3 ヶ月後に義歯を使用していた患者の割合 ( $p<0.001$ )、食事時に使用していた患者の割合 ( $p=0.003$ ) がそれぞれ有意に高かった。

#### 【結論】

- ・ 顎間関係の正確さと義歯の使用状況との間には正の関連が認められた。

40

【タイトル】 水平的顎間関係の修正により咀嚼機能を改善した全部床義歯患者の症例

【著者名】 大道英徳

【雑誌名, 巻: 頁】 補綴誌 2008; 52: 236-239

【Level】 V

【研究デザイン】 症例報告

【対象】 下顎顎堤粘膜の咀嚼時疼痛を主訴として来院した上下顎総義歯患者

#### 【主要な評価項目】

- ・ パノラマエックス線写真による下顎頭位、適合試験による床の適合性、ゴシックアーチの描記による水平的下顎位、食品別咀嚼能の評価による咀嚼機能、咬みしめ時の咀嚼筋積分筋電図から算出された咬合力波形による推定咬合力値、VAS 評価による患者満足度を調べた。

#### 【治療方法・結果】

- ・ 下顎義歯の不適合と水平的顎間関係の不正による咀嚼障害と診断した。ゴシックアーチ描記法により水平的顎間関係を修正、リングライズドオクルージョンを付与した新義歯を製作、装着した。疼痛は消失し、咀嚼機能が回復し、患者の満足が得られた。

41

【タイトル】 全部床義歯患者の義歯調整回数に関する研究 —タッピングポイントの安定性との関連—

【著者名】 鈴木清貴, 椎名順郎, 細井紀雄, 沖倉喜彰, 判治泰光

【雑誌名, 巻: 頁】 補綴誌 2001; 45: 106-116



**【Level】** IV<sub>a</sub>

**【目的】** 全部床義歯患者におけるタッピングポイントの安定性と新義歯装着後の調整回数との関連を明らかにすること

**【研究デザイン】** 前向きコホート研究

**【対象】** 上下顎無歯顎患者 81 名（男性 35 名，女性 46 名，平均年齢 69.2±8.0 歳）

**【研究方法】**

- ・ 新義歯製作の過程でタッピングポイントとゴシックアーチの記録を行い，タッピングポイントとゴシックアーチのアペックス間の距離，タッピングポイントの偏位方向，タッピングポイントの収束度を分析した。
- ・ 義歯調整は咬合調整と義歯床の調整とし，咬合調整は中心咬合位と偏心咬合位で両側性平衡咬合が得られるように行い，新義歯装着時を 0 回，次回来院時を 1 回として回数を集計した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ タッピングポイントとゴシックアーチのアペックス間の距離と義歯調整回数についての男女群間の比較は t 検定，タッピングポイントの収束の有無と偏位と方向についての比較は  $\chi^2$  検定で行った。
- ・ 義歯調整回数とタッピングポイントとゴシックアーチのアペックス間の距離の群別分類による比較，義歯調整回数とゴシックアーチのアペックス間の距離，タッピングポイントの収束の有無，タッピングポイントの偏位との関係は  $\chi^2$  検定で行った。

**【結果】**

- ・ 義歯の調整回数は，平均 4.4±1.8 回（男性 3.8 回，女性 4.9 回）で女性のほうが男性に比べ有意に多かった（ $P<0.005$ ）。
- ・ アペックスとタッピングポイント間の距離は，平均 0.8±1 mm（男性 0.5 mm，女性 1 mm）であり，性差が認められた（ $P<0.01$ ）。
- ・ アペックスとタッピングポイント間の距離が 0.6 mm 以上の 37 名におけるタッピングポイントの偏位方向は，前方偏位が 15 名（40.5%），側方偏位が 22 名（59.5%）だった。
- ・ タッピングポイントが収束した 70 名（86.4%）に比べ，収束しなかった 11 名（13.6%）では，アペックスとタッピングポイント間の距離が大きかった。
- ・ 義歯調整回数が多いほど，アペックスとタッピングポイント間の距離が 0.6 mm 以上の割合が増加した。
- ・ 義歯調整回数とタッピングの収束，偏位方向との間には関連が認められなかった。

**【結論】**

- ・ 全部床義歯患者における義歯調整回数とゴシックアーチのアペックスとタッピングポイント間距離との間に高い相関が認められた。
- ・ アペックスとタッピングポイント間の距離が 0.6 mm 以上の症例では，義歯装着後の調整回数が増えることが示唆された。

42

【タイトル】 Frequency and location of traumatic ulcerations following placement of complete dentures

【著者名】 Kivovics P, Jáhn M, Borbély J, Márton K

【雑誌名, 巻: 頁】 Int J Prosthodont 2007; 20: 397-401

【Level】 IV<sub>a</sub>

【目的】 全部床義歯装着後の義歯調整回数と義歯による損傷の部位を調べること

【研究デザイン】 前向きコホート研究

【対象】 無歯顎患者 61 名 (年齢 59~91 歳, 平均 69±8 歳, 男性 14 名, 女性 47 名, 義歯経験年数 6~26 年, 平均 8±5 年)

【研究方法】

- ・ 最終印象は粘膜静止印象法で採得し, 半調節性咬合器に付着後, 両側性平衡咬合を付与した義歯を製作した.
- ・ 装着時, 各調整セッション時に床粘膜面と床辺縁の加圧部位をインディケイティングペーストで調べ, 加圧部と潰瘍形成部とを調整した.
- ・ 義歯装着 1 週後に調整のために患者を再来院させ, 問題が持続している場合のみ, 義歯装着 2 週後と 3 週後にも調整のため来院させた.

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 解剖学的イラストを用いて義歯による損傷の部位と大きさを記録し, 各来院時のデータを比較した.
- ・ 各週に患者が調整を要求した総数, 各週に調整を要求された上顎義歯の数と下顎義歯の数の差, 各週に調整した部位の総数における性差, 各週に調整した部位別の数について, 分散分析 (ANOVA) で調べた.

【結果】

- ・ 各週に患者が調整を要求した総数は, 合計 122 床のうち, 1 週目が 106 床 (87%), 2 週目が 61 床 (50%), 3 週目が 9 床 (7%) と, 有意に減少. 4 週目の調整を必要とする患者はいなかった.
- ・ 調整を要求された数は上顎義歯よりも下顎義歯が多く, 1 週目と 2 週目において有意差が認められた.
- ・ 義歯により最も一般的に刺激される部位は, 上唇小帯と頬小帯との間の前庭溝部 (44%), 上顎結節部 (37%), 上顎結節の頬側前庭溝部 (18%), 顎舌骨筋線後窩部 (18%), 下顎舌側溝部 (14%), 頬棚の頬側前庭溝部 (13%) であった.
- ・ 1 週目において, 義歯による下顎粘膜の損傷は, 男性が 21%, 女性が 13% であり, 性差が認められた.
- ・ 義歯による粘膜の損傷が女性よりも男性で有意に多く認められた部位は, 頬棚の頬側前庭溝部 (男性 6.2%, 女性 0.6%) と上唇小帯と頬小帯との間の上顎前庭溝部 (男

性 6.1%，女性 2.7%）であった。

- ・ 頬棚の頬側前庭溝部（男性 3.5%，女性 0.3%）と上唇小帯と頬小帯との間の上顎前庭溝部（男性 3.0%，女性 0.9%）における損傷は、2 週目においても、その発現率に性差が認められた。
- ・ 3 週目においては、義歯による損傷の数と部位とに性差が認められなかった。

#### 【結論】

- ・ 義歯による損傷が最も高頻度に認められた部位は、上顎と下顎の前庭溝部であり、辺縁封鎖部をインディケイターペーストで評価し、装着時と調整時とに調整する必要性が示される。
- ・ 義歯調整は義歯製作において非常に重要な臨床的段階であり、患者の治療に必要不可欠である。

43

【タイトル】 Effects of 11-month interventions on oral cleanliness among the long-term hospitalised elderly

【著者名】 Peltola P, Vehkalahti MM, Simoila R

【雑誌名, 巻 : 頁】 Gerodontology 2007 ; 24 : 14-21

【Level】 II

【目的】 高齢者の口腔清掃に関する介入の効果を明らかにすること

【研究デザイン】 ランダム化比較試験

【対象】 高齢者 130 名（男性 24%，女性 76%；有歯顎者 71%，無歯顎者 29%；義歯装着者 49%）を A 群（50 名，平均 84.5 歳），B 群（41 名，平均 82.9 歳），C 群（39 名，平均 80.9 歳）の何れかに無作為割当

【研究方法】

- ・ A 群：歯科衛生士が、3 週間に 1 度の割合で被験者の口腔清掃・義歯清掃を行った（看護スタッフは、これに参加しない）。
- ・ B 群：熟練歯科衛生士によるトレーニングを受けた看護スタッフが、毎日、被験者の口腔清掃・義歯清掃を行った。
- ・ C 群：対照群（介入なし）。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ ベースラインと 11 ヶ月の介入後とに、義歯と口腔の衛生状態を記録した。
  - ①義歯の衛生状態：粘膜面について、3 段階に評価した（良い，中等，悪い）。
  - ②口腔の衛生状態：5 部位（上顎小白歯部，上顎大白歯部，切歯部，下顎小白歯部，下顎大白歯部）について、3 段階に評価した（良い，中等，悪い）。
- ・ 頻度の差に関しては  $\chi^2$  検定，群間の平均値の差は t 検定と分散分析（ANOVA）で調べた。

【結果】

- ・ ①義歯の衛生状態：

「悪い」被験者の比率は、ベースラインの30%から介入終了時の18%に減少したが、B群では0%になった。「良い」被験者の比率は全ての群で有意に増加した( $P=0.02$ )が、B群で最も顕著であり、11%から56%へ増加した。被験者単位でみた場合、衛生状態が改善した率は、義歯装着者全体の39%、A群の義歯装着者の35%、B群の義歯装着者の56%、C群の義歯装着者の27%であり、また衛生状態が悪化した率は、義歯装着者全体の13%、A群の義歯装着者の26%、B群の義歯装着者の0%、C群の義歯装着者の7%であった( $P=0.03$ )。

- ・ ②口腔全体の衛生状態：

全体の衛生状態が「悪い」被験者の比率は、ベースラインが61%、介入終了時が57%であり、B群においてのみ改善が認められ、80%から48%に減少した( $P=0.02$ )。

**【結論】**

- ・ 看護スタッフが口腔衛生を担当した場合が、最も良好な結果であった。
- ・ 看護スタッフに対する体系化された口腔健康教育は、より注目されるべきであり、また優先度が高められるべきである。

44

**【タイトル】** Comparison of denture stomatitis prevalence in 2 population groups

**【著者名】** Zissis A, Yannikakis S, Harrison A

**【雑誌名, 巻: 頁】** Int J Prosthodont 2006; 19: 621-625

**【Level】** IV<sub>b</sub>

**【目的】** 義歯性口内炎と全部床義歯装着により生じる因子との関連性を明らかにすること、ならびに異なる2つの母集団間で義歯性口内炎の有病率を比較すること

**【研究デザイン】** 横断研究

**【対象】**

- ・ A群：英国 Bristol 大学歯学部病院に来院した全部床義歯患者 115 名（男性 47 名，女性 68 名）
- ・ B群：ギリシャ Athens 大学歯学部に来院した全部床義歯患者 136 名（男性 71 名，女性 65 名）

**【研究方法】**

- ・ 患者プロフィール（性別，年齢，義歯装着年数，使用した義歯の数，現義歯の使用年数，1日での義歯装着状況）を調べた。
- ・ 上顎義歯床下粘膜の臨床検査により，Newton の分類による炎症の兆候が認められた者を義歯性口内炎群に分類した。
- ・ 咬合高径の検査により，咬合面間安静空隙が2~4mm の場合を適正と判定した（咬合高径の決定は，下顎安静位と Willis 法による）。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ 義歯性口内炎の有病率を群間で比較した。データは、 $\chi^2$  検定を用いて統計分析された。

**【結果】**

- ・ 義歯性口内炎の有病率は、A 群が 27%、B 群が 39.7%であり、群間に有意差が認められた ( $P<0.05$ )。
- ・ 患者の性別、年齢 (<60 歳, 60~69 歳, >69 歳)、使用した義歯の数 (1 組, 2 組, 2 組以上)、咬合高径 (過高, 適正, 低位) からみた義歯性口内炎の有病率では、両群において有意差が認められなかった。
- ・ 義歯装着年数 (1~9 年, 10~19 年, >19 年)、現義歯の使用年数 (1~9 年, 10~19 年, >19 年)、1 日での義歯装着状況 (日中, 日中と夜間, ランダム) からみた義歯性口内炎の有病率では、A 群においては有意差が認められなかったが、B 群においては有意差が認められ、義歯装着年数が 10~19 年 ( $P<0.01$ )、現義歯の使用年数が 10~19 年 ( $P<0.001$ )、日中と夜間に義歯装着 ( $P<0.0001$ ) の場合に有病率が高かった。
- ・ 群間の比較において、性別、現義歯の使用年数では有意差が認められなかったが、B 群よりも A 群のほうが高齢であり ( $P<0.100$ )、義歯装着年数が長く ( $P<0.001$ )、使用した義歯の数が多く ( $P<0.001$ )、また義歯の夜間装着が少なかった (A 群:9.6%, B 群:44.1%,  $P<0.001$ )。

**【結論】**

- ・ 義歯性口内炎は、義歯装着者の約 1/3 で生じており、適正な義歯装着習慣により、義歯性口内炎の有病率が減少することが示唆される。

45

**【タイトル】** 義歯への順応が咀嚼機能に及ぼす影響**【著者名】** 小谷博夫, 安部倉仁, 濱田泰三**【雑誌名, 巻: 頁】** 広歯誌 1990; 18: 21-26**【Level】** III**【目的】** 新義歯製作時に旧義歯の各要素を反映させた場合と新たに設定した場合とで咀嚼機能の順応を比較すること**【研究デザイン】** 非ランダム化比較試験**【対象】** 新義歯を希望して来院した総義歯患者 10 名 (58 歳~82 歳)**【研究方法】**

- ・ 通法による義歯作製 (床外形や咬合関係などの全要素を新たに設定) 5 名と複製義歯による義歯製作 (患者が適応しており、旧義歯の変更を必要としない要素を可及的に反映した複製義歯を応用) 5 名の 2 群に分類した。
- ・ 簡易咀嚼機能判定表による咀嚼機能判定値 (計 20 点) の変化から、義歯の順応について評価した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・新義歯装着後2週, 1ヵ月, 2ヵ月, 3ヵ月, 4ヵ月, 5ヵ月, 6ヵ月経過時に咀嚼機能を判定し, 経時的に観察した.

**【結果】**

- ・通法による義歯製作時の咀嚼機能判定値は, 新義歯装着後に全被験者において徐々に増大し, 2週後に平均6.4, 1ヵ月後に平均9.4, 2~3ヵ月後に平均12.0~13.0, 6ヵ月後に平均14.6であった. 患者は, 装着後2~3ヵ月後に新義歯に対して満足した.
- ・複製義歯による義歯製作時の咀嚼機能判定値は, 新義歯装着後に全被験者において徐々に増大し, 2週間後に平均8.8, 1ヵ月後に平均12.8, 6ヵ月後に平均14.8であった. ほとんどの患者は, 装着後1ヵ月後に新義歯に対して満足した.
- ・両群の比較では, 順応する時期に差が認められるが, 十分に適応し, 機能を発揮している義歯では, 咀嚼機能判定値に差が認められなかった.

**【結論】**

- ・十分な機能を発揮するためには, 義歯に対する順応が重要である.

46

**【タイトル】** Factors associated with the presence of denture related stomatitis in complete denture wearers: A preliminary investigation

**【著者名】** Fenlon MR, Sherriff M, Walter JD

**【雑誌名, 巻: 頁】** Eur J Prosthodont Restor Dent 1998; 6: 145-147

**【Level】** IV<sub>b</sub>

**【目的】** 全部床義歯装着者における義歯性口内炎の誘発因子を明らかにすること

**【研究デザイン】** 横断研究

**【対象】** 無歯顎患者 250名

**【研究方法】**

- ・250名の無歯顎患者を問診, 検査して義歯性口内炎と関連する因子を検討した. 因子は, 義歯の持続的装着, 義歯による傷, 不十分な義歯清掃, 全身疾患, 薬剤, 喫煙である.

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・Jonckheere-Terpstra 検定 (ノンパラメトリック) で評価した.

**【結果】**

- ・250名の患者中210名が規則的に義歯を装着していた. 210名中の124名(59%)の患者が, 昼間に義歯を装着し, 夜間に義歯をはずしていた. 85名(40%)の患者が, 昼夜ともに義歯を装着していた.
- ・全身疾患, 薬剤, 喫煙と義歯性口内炎との間には関係が認められなかった.
- ・夜間の義歯の装着は, 義歯性口内炎と有意に関係した (JT=8.6,  $P=0.001$ ).

- ・ 義歯性口内炎と上顎の維持との間には有意な関係 ( $JT=2.08$ ,  $P=0.04$ ) がみられたが, 義歯性口内炎と上顎の安定 ( $JT=1.49$ ,  $P=0.14$ ), 中心咬合位での顎間関係 ( $JT=1.11$ ,  $P=0.28$ ) との間には, 有意な関係がみられなかった.

#### 【結論】

- ・ 医科および歯科治療の既往, すなわち, 患者側の因子と義歯性口内炎とは関係がなかった.
- ・ 昼間と夜間の義歯の装着は, 義歯性口内炎を引き起こす.

47

【タイトル】 Effectiveness of health care worker training on the oral health of elderly residents of nursing homes

【著者名】 Nicol R, Sweeney MP, McHugh S, Bagg J

【雑誌名, 巻: 頁】 Community Dent Oral Epidemiol 2005 ; 33 : 115-124

【Level】 III

【目的】 長期滞在型ケア施設に入居している老人に対する, ケアスタッフの口腔ケア訓練プログラムの効果を明らかにすること

【研究デザイン】 非ランダム化比較試験

【対象】 5つの長期滞在型ケア施設における老人居住者 78名

【研究方法】

- ・ まず, 居住者の口腔内の状態を口腔衛生評価の指針に基づき記録した. 次に被験者を半数ずつ2つのグループに分け, 比較検討した.  
グループ I : 3ヵ月後, 9ヵ月後の被験者の口腔衛生状態を評価した後, スタッフに口腔ケアの訓練を実施し, 18ヵ月後に再評価した.  
グループ II : 実験開始後すぐにケアスタッフの口腔ケア訓練を行い, 居住者の口腔衛生状態を3ヵ月後, 9ヵ月後, 18ヵ月後に再評価した.
- ・ スタッフに対する口腔ケア訓練は, 歯科医師が指導し, 約90分間のセッションを6回行った. この訓練では, 講義, 歯磨きや義歯清掃の実技的なデモンストレーション, 教育ビデオの鑑賞, ディスカッションなどを行い, それぞれのセッションにおいて修了認定証を与えた.

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 実験開始時における被験者の喫煙歴と口腔状態, 口腔乾燥症の有無
- ・ 被験者中の有歯顎者の口腔衛生状態と歯肉炎の経時的変化
- ・ 被験者の口腔ケア実施頻度と実施者の経時的変化
- ・ 被験者の口腔乾燥症, 口腔粘膜疾患および口角炎の経時的変化
- ・ 被験者が装着している義歯の衛生状態と装着状況, 義歯性口内炎の状態の経時的変化
- ・ それぞれの要因の有意な関連性を調べるために Fisher の正確確率検定を行い, グル

ープや要因における経時的変化については McNemar の検定により分析した。

#### 【結果】

- ・ 口腔粘膜疾患及び口腔乾燥の状態は実験前と変わらなかった。
- ・ スタッフの訓練後に、口腔ケアを行わない被験者数が著しく減少した。
- ・ スタッフの訓練後に、被験者の口腔ケアに関わるケアスタッフが著しく増加した。
- ・ 義歯の衛生状態に有意な改善がみられ、一晩中義歯を装着する入居者が減少した。
- ・ 口腔粘膜疾患の罹患率が減少し、口角炎と義歯性口内炎が有意に減少した。

#### 【結論】

- ・ ケアスタッフに実施したこの教育プログラムは、長期滞在型施設内の老人に対する口腔衛生ケアに効果的であり、入居者の口腔衛生の改善に重要であることがわかった。

48

【タイトル】 無歯顎患者の健康状態と補綴の予後

【著者名】 重頭直文, 村田比呂司, 奥原利樹, 亀田浩司, 濱田泰三

【雑誌名, 巻: 頁】 老年歯科医学 1991; 5: 23-29

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 義歯装着者の義歯に対する順応性と術前, 術後の咀嚼機能スコアによる予後とを比較すること

【研究デザイン】 症例対照研究

【対象】 広島大学附属病院補綴科に来院した総義歯に準じる義歯装着者のうち, 義歯に順応する患者 10 名 (平均 70.3 歳) と義歯に順応しない患者 10 名 (平均 66.4 歳)

【研究方法】

- ・ 顎堤の状態, 咀嚼機能評価表による咀嚼機能, 健康調査表によるアンケートを行った。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 顎堤の形態, 床下粘膜の被圧縮性, 移行部の高さの各項目を評価し, スコアの累計による Kapur の床下粘膜評価 (改変) を行った。
- ・ 咀嚼機能評価法を用い, 術前/術後の咀嚼機能スコアを求めた。
- ・ アンケート調査票 (KMI) により既往歴, 精神的身体的自覚症状を評価した。

【結果】

- ・ 顎堤の評価 :  
義歯に順応する患者では平均 6.0, 義歯に順応しない患者では平均 5.3 であり, 両群ともに床下粘膜の評価は poor であった。
- ・ 咀嚼機能の評価 :  
咀嚼機能スコアは, 両群ともに術後が術前より高く, 約 1.5 倍になったが, 義歯に順応しない患者では術前の値が低く, 術後に平均 44.0 であり, 咀嚼機能に満足してい



る状態ではなかった。義歯に順応する患者では、術後に平均 61.0 に達し、咀嚼機能に満足している状態であった。

・健康調査票：

KMI の集計値が 30 以上の者は、義歯に順応する患者では 2 名、義歯に順応しない患者では 4 名であった。KMI の平均値は、義歯に順応しない患者のほうが高かった。

**【結論】**

- ・無歯顎患者の義歯治療では、口腔内診査だけではなく、患者の精神的、身体的な健康状態を把握することが、術後の経過に対して有効である。

49

**【タイトル】** 総義歯患者の統計的観察（続），第 2 報 局所的診査および新義歯の治療内容と治療効果について

**【著者名】** 西浦恂，権田悦通，三木基二，小正裕，松尾光至，合田耕太郎，古波蔵健一，柿本和俊，河村達也

**【雑誌名，巻：頁】** 歯科医学 1986；49：98-106

**【Level】** IV<sub>b</sub>

**【目的】** 総義歯患者の治療内容と治療効果を明らかにすること

**【研究デザイン】** 症例対照研究

**【対象】** 大阪歯科大学附属病院に来院した上下顎総義歯患者 443 名

**【研究方法】**

- ・総義歯患者診療記録と総義歯患者予後問診表の記録内容について調査，集計することにより，新義歯の治療内容，新義歯の治療効果を調べた。
- ・局所的診査は，研究用模型が保存されている者（上顎では 331 名，下顎では 341 名）について行った。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・局所的診査は，顎堤，口蓋隆起，上顎結節，下顎隆起，顎堤のアンダーカットについて調べた。
- ・新義歯の治療内容は，新義歯装着時の鼻下点／オトガイ点間距離，安静空隙量，垂直被蓋，水平被蓋を調べた。
- ・新義歯の治療効果は，不自由なく談話できるまでの期間，満足に咀嚼できるようになるまでの期間，新義歯の噛み具合を評価した。

**【結果】**

- ・顎堤の状態は，下顎は上顎よりも「悪い」が多かった。口蓋隆起は 79%，下顎隆起は 29%，臼後隆起前縁部の骨吸収は 26% でみられた。顎堤のアンダーカットは切歯部にみられた。
- ・新義歯の治療内容は，鼻下点／オトガイ点間距離が旧義歯よりも平均約 1 mm 増加，安静空隙量が平均 2.4 mm，前歯歯列の垂直・水平被蓋の割合が約 3：5 であった。

- ・新義歯の治療効果は、新義歯を装着して不自由なく談話できるまでの期間が 55%の患者で1週間以内、ほぼ満足に咀嚼できるまでの期間が 80%の患者で1ヵ月以内であった。噛み具合は、63%の患者で新義歯のほうが良好だった。

**【結論】**

- ・総義歯患者の局所的診査の有用性が明らかとなった。

50

**【タイトル】** The flow rate of whole and submandibular/sublingual gland saliva in patients receiving replacement complete dentures

**【著者名】** Wolff A, Ofer S, Raviv M, Helft M, Cardash HS

**【雑誌名, 巻: 頁】** J Oral Rehabil 2004; 31: 340-343

**【Level】** III

**【目的】** 新しい全部床義歯の装着が全部床義歯装着経験者の唾液流量に及ぼす影響を調べる

**【研究デザイン】** 非ランダム化比較試験

**【対象】** 新義歯の装着を希望する義歯装着者 10 名 (実験群) と定期検査中の義歯装着者 5 名 (対照群)

**【研究方法】**

- ・唾液の採取は、午前 8 時から 11 時の間に 1 名の検査者が行い、①新義歯装着前、②装着 2 日後、③装着 3 週後における安静時唾液流量 (5 分間) と刺激時唾液流量 (パラフィン咀嚼) とを記録した。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・全唾液流量と顎下腺・舌下腺唾液流量とを記録した。
- ・群内の比較は対応のある t 検定, 群間の比較は Kolmogorov-Smirnov 検定で行った。

**【結果】**

- ・新義歯装着前の唾液流量では、2 群間に有意差が認められなかった。
- ・対照群における安静時の全唾液流量の平均値は、①～③で 0.40～0.45 ml/min の範囲であった。
- ・実験群における安静時の全唾液流量の平均値は、①0.48 ml/min, ②0.65 ml/min, ③0.58 ml/min であり、ベースラインからの有意な増加が認められた。
- ・対照群における刺激時の全唾液流量の平均値は、①～③で 0.69～0.74 ml/min の範囲であった。
- ・実験群における刺激時の全唾液流量の平均値は、①0.81 ml/min, ②0.97 ml/min, ③0.81 ml/min であり、ベースラインからの有意な増加 (②) とベースラインへの回復 (③) が認められた。
- ・顎下腺・舌下腺の唾液流量では、ベースラインからの有意な増加が認められた。

**【結論】**

- ・ 全部床義歯装着者の安静時と刺激時の唾液流量は、新義歯の装着により有意に増加し、3週間後には減少し、刺激時では装着前の状態、安静時では装着前よりも多い状態を維持した。

51

**【タイトル】** The effect of diet on the bearing mucosa during adjustment to new complete dentures: A pilot study

**【著者名】** Cleary TJ, Hutter L, Blunt-Emerson M, Hutton JE

**【雑誌名, 巻 : 頁】** J Prosthet Dent 1997 ; 78 : 479-485

**【Level】** II

**【目的】** 全部床義歯装着後の食事療法が支持粘膜に及ぼす影響を明らかにすること

**【研究デザイン】** ランダム化比較試験

**【対象】** 粘膜面に疼痛や炎症が認められない男性無歯顎患者 14 名

**【研究方法】**

- ・ 食事の影響を評価するため、被験者をコントロール群（7名）と食事療法群（7名）とに分類した。
- ・ 新義歯装着後 10 日間にわたり、コントロール群では被験者が希望した食事を摂取させ、食事療法群では、次第に食物の硬さが変化する食事を摂取させるとともに 1 日の必要な栄養を供給した。
- ・ 装着翌日、3 日後、6 日後、10 日後に被験者の食事内容と支持粘膜の潰瘍形成とを調べた。

**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ 被験者の年齢、人種、無歯顎年数、義歯の経験年数、主訴、義歯に対する偏見、新義歯の調整、残存歯槽堤の状態、装着時間、義歯の製作に要した来院回数の記録を行った。
- ・ 潰瘍形成についてはその大きさをスコア化し、合計を疼痛スコアとした。

**【結果】**

- ・ 新義歯を装着するまでに要した来院回数は 8 回、期間は 95.35 日±59.35 日だった。
- ・ 残存歯槽堤の吸収程度は、最小が 21%、中程度が 43%、高度が 36%だった。
- ・ 無歯顎の平均期間は、上顎が 12.36 年±13.23 年、下顎が 11.07±13.49 年、上下顎合計で 23.93±26.11 年だった。
- ・ 義歯の平均経験年数は、22.57 年±27.14 年だった。
- ・ 義歯製作回数は、上顎で 0 回と 1 回が 29%、2 回が 28%、3 回が 14%、下顎で 0 回が 43%、1 回が 21%、2 回が 29%、3 回が 7%だった。
- ・ 主訴は、機能回復（43%）が最も多く、審美障害（21%）、不快感（14%）、コミュニケーションのため（7%）の順であり、健康を維持するために義歯の再製を希望した。

- ・義歯の装着時間に関する結果から、1日に8~12時間装着を標準群、1日に12~16時間装着を長時間群の2群に分類すると、50%対50%の割合だった。
- ・疼痛スコアは、食事療法群の方がコントロール群より低く、また標準群よりも長時間群の方が低く、それぞれ両群間に統計学的有意差が認められた。疼痛スコアと他の因子との相関は認められなかった。
- ・無歯顎期間と残存歯槽堤の吸収程度、義歯装着年数と残存歯槽堤の吸収程度との間にそれぞれ相関が認められた。

#### 【結論】

- ・疼痛は、食事療法群とコントロール群との間、装着時間が標準である群と長時間である群との間にのみ統計学的有意差が認められ、他の因子との相関は認められなかった。
- ・高齢男性患者への新製義歯の装着において、食事が支持粘膜に有意に影響を及ぼすことが示唆された。
- ・義歯装着時間と疼痛との間に相関が認められ、食事と装着時間との間、他の因子との間には相関は認められなかった。

52

【タイトル】デンチャープラークと咽頭の微生物叢との関連性

【著者名】大村直幹, 引田克彦, 蟹谷容子, 永尾寛, 柏原稔也, 市川哲雄

【雑誌名, 巻: 頁】補綴誌 2002; 46: 530-538

【Level】IV<sub>b</sub>

【目的】デンチャープラークと咽頭の微生物叢との関連性とカンジダの薬剤感受性を明らかにすること

【研究デザイン】横断研究

【対象】全部床義歯, または多数歯欠損の部分床義歯を装着した患者 63 名 (老人病院入院患者 33 名, 大学病院外来患者 30 名)

#### 【研究方法】

- ・デンチャープラークの薄切切片 (酢酸ウランと酢酸鉛による二重染色) を製作後, 透過型電子顕微鏡で観察した。
- ・上顎義歯床口蓋部粘膜面と咽頭粘膜面のデンチャープラークと微生物叢を transfer medium (0.05%チオグリコール酸を溶解した 0.1M PBS) 中に攪拌し, スパイラルシステムで 6 培地に拡散して培養し, 口腔連鎖球菌, ブドウ球菌, カンジダ, 緑膿菌, 大腸菌・大腸菌群, MRSA の検出率を評価した。
- ・カンジダ (*C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. krusei*) について, 酵母真菌薬剤感受性キット (ASTY, 極東製薬) を用いて 4 薬剤 (アムホテリシン B, フルシトシン, フルコナゾール, ミコナゾール) に対する薬剤感受性試験を行った。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・老人病院入院患者と大学病院外来患者における微生物の検出率の比較には、 $\chi^2$  検定を用いた。

#### 【結果】

- ・デンチャープラークの透過型電子顕微鏡による観察では、多数の付着微生物がみられ、特に多くの球菌や桿菌が付着した真菌像が特徴的だった。
- ・デンチャープラークと咽頭では、大学病院外来患者より老人病院入院患者の方が、ブドウ球菌、カンジダ属、緑膿菌、MRSA が有意に高い検出率を示した ( $P<0.05$ )。
- ・デンチャープラークから微生物が検出されると、咽頭からも同種の微生物が検出される傾向があった。
- ・カンジダが検出されると、同部位から MRSA を含めたブドウ球菌も検出されるケースが多かった。
- ・カンジダの菌種については *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis* が多く検出され、老人病院入院患者の方が *C. albicans* 以外の菌種の検出率が高かった。
- ・薬剤感受性について、アムホテリシン B では、菌種に関係なく高感受性の傾向を示した。フルコナゾールでは、*C. albicans* が高感受性の傾向を示したが、*C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. krusei* が低感受性の傾向を示し、耐性株もあった。

#### 【結論】

- ・デンチャープラークが咽頭の微生物叢に与える影響は大きいと考えられた。

53

#### 【タイトル】 Colonization of denture plaque by respiratory pathogens in dependent elderly

【著者名】 Sumi Y, Miura H, Sunakawa M, Michiwaki Y, Sakagami N

【雑誌名, 巻: 頁】 Gerodontology 2002 ; 19 : 25-29

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 全部床義歯のデンチャープラーク細菌叢についてのより詳細な情報を得ることと要介護高齢者の呼吸器系疾患を誘発する可能性がある口腔内の感染性病原菌の存在を評価すること

【研究デザイン】 横断研究

【対象】 上顎全部床義歯を装着した要介護高齢者 50 名（男性 26 名，女性 24 名，60～89 歳，平均年齢 74.9 歳）

【研究方法】

- ・全部床義歯から細菌叢を採取し、 $35\pm 2^\circ\text{C}$  で 48 時間培養して細菌種を調べた。

【結果】

- ・18 種類の細菌種が検出され、*Streptococcus spp.* (98%)，*Candida spp.* (80%)，*Neisseria spp.* (64%) が多かった。これらの中で、全部床義歯から呼吸器疾患を引き起こす可能性を有する病原菌 (*Enterobacter cloacae* (18%)，*Klebsilla*

*pneumoniae* (16%), *Staphylococcus aureus* (10%)) が検出された.

- ・ 要介護高齢者 50 名中 23 名の全部床義歯から呼吸器疾患を引き起こす可能性を有する病原菌が検出された.

#### 【結論】

- ・ 呼吸器感染を引き起こす可能性がある細菌が要介護高齢者の全部床義歯に凝集していた.
- ・ デンチャープラークは呼吸器疾患を引き起こす可能性がある病原体が中咽頭部での凝集を促進する貯蔵庫として働いているかもしれない.

54

【タイトル】 Oral conditions and aptitude to receive implants in patients with removable partial dentures: A cross-sectional study. Part 1. Oral conditions

【著者名】 Bassi F, Mantecchini G, Carossa S, Preti G

【雑誌名, 巻: 頁】 J Oral Rehabil 1996; 23: 50-54

【Level】 IV<sub>b</sub>

【目的】 部分床義歯患者において口腔衛生状態が良好な患者と良好でない患者の鉤歯と非鉤歯の臨床状態を明らかにすること

【研究デザイン】 症例対照研究

【対象】 部分床義歯を装着した患者 57 名 (男性 29 名, 女性 28 名, 平均年齢 57 歳)

【研究方法】

- ・ 歯垢, 歯石, う蝕, 歯牙の動揺, 出血, 歯肉退縮, アタッチメントロスを評価した.
- ・ 歯垢と歯石は, 歯牙表面に付着無し (D0), 歯牙表面 1/3 未満 (D I), 歯牙表面 1/3 ~ 2/3 (D II), 歯牙表面 2/3 以上 (D III) と評価し, 口腔衛生状態が良好な患者群 (n=6), 普通の患者群 (n=38), 不良患者群 (n=13) の 3 群に分類した.
- ・ 歯牙の動揺は, 頬舌方向への動揺が 1 mm 未満 (D0), 1 mm 以上 (D I), 2 mm 以上 (D II) とした.
- ・ 出血は, プローブにより健康歯肉 (D0), 出血なし (D I), 出血あり (D II), 自然出血 (D III) とした.

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 歯垢, 歯石, う蝕, 歯牙の動揺, 出血, 歯肉退縮, アタッチメントロスの各項目間ならびに群間の比較は  $\chi^2$  検定で行った.

【結果】

- ・ 歯垢と歯石について, 鉤歯と非鉤歯では統計的に有意ではなかった.
- ・ う蝕の発生率は, 3 群間で有意差が認められた. 口腔衛生状態が良好な患者群では最もう蝕が少なく, 鉤歯と非鉤歯で差が認められなかったが, 普通患者群では鉤歯が非鉤歯よりもう蝕の傾向が認められ, 不良患者群では統計的に有意だった.

- ・ 歯の動揺は、口腔衛生状態が不良になるにつれてみられ、3群間で有意差が認められた。普通の患者群と不良患者群では鉤歯は非鉤歯よりも動揺が多かったが、両者間での有意差は認められなかった。
- ・ 出血の発現率は、口腔衛生状態が不良になるにつれ高くなり、3群間で有意差が認められた。鉤歯と非鉤歯間での統計的有意差は認められなかった。

### 【結論】

- ・ 口腔衛生状態が良好な患者群は、他2群と比較して歯列の状態がよく、鉤歯の臨床状態は他の残存歯と同等だったが、割合が低い（10.5%）ことから、定期検診とフォローアップが必要であることが確認できた。
- ・ 口腔衛生状態が普通の患者群では、鉤歯の臨床状態は他の残存歯よりもやや悪かった。
- ・ 口腔衛生状態が不良な患者群では、鉤歯の臨床状態は悪く、特にう蝕と出血が多かった。
- ・ 十分は動機付けがあっても、ほとんどの患者は高水準の口腔衛生状態を達成または維持できないから、定期的に患者をリコールし、フォローアップすることを提言する。

55

【タイトル】 Periodontal considerations in an overdenture population

【著者名】 Ettinger RL, Jakobsen J

【雑誌名, 巻: 頁】 Int J Prosthodont, 1996; 9: 230-238

【Level】 IV<sub>a</sub>

【目的】 オーバーデンチャー装着者の歯周病学的問題について経時的に評価すること

【研究デザイン】 前向きコホート研究

【対象】 オーバーデンチャーを装着した患者 254名（男性 157名, 女性 97名, 平均年齢 58.6歳）

### 【研究方法】

- ・ 全ての支台歯は、歯肉縁から 1.5~2 mm の高さとなるように形成し、アマルガム（75.4%）、CR（7.4%）、ゴールドコーピング（3.4%）で修復し、生活歯に対しては形態修正（13.8%）を行った。
- ・ 1名の術者が、義歯の装着、基準値の計測（歯肉縁からの支台歯の高さ、プロービング）、写真撮影を行った。
- ・ 6ヶ月毎にリコールを行い、支台歯の修復物の状態、う蝕、歯周病学的問題について評価した。

### 【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ ここ10年間の術者内の信頼性評価のために1年毎に5名の患者を選択し test-retest 法で調査した。

**【結果】**

- ・ 支台歯の歯垢と歯石の沈着率は、上顎では装着1年目が10.7%で最も低く、装着8年目が50%で最も高かった。下顎では装着1年目が15.1%で最も低く、装着3年目が40%で最も高かった。
- ・ プラークのみでは、上顎は下顎より沈着率が高く、プラークと歯石では下顎の方が高かった。
- ・ ある患者は、歯周組織の健康を維持できたが、他の患者では困難だった。リコール時に歯周病学的問題を認識した患者では、大幅に改善できた。
- ・ プロービング時の出血は、一定のパターンを確認することはできなかった。
- ・ リコール中にプロービング深さが2 mm以上増加した患者について、その特定部位は認められなかった。
- ・ リコール中に支台歯の高さが歯肉縁から2 mm以上増加した患者では、遠心、近心、舌側、唇側の順に増加していた。

**【結論】**

- ・ 一定のパターンを導きだせなかったが、いくつかの群に分類できた。
  - 1) ある患者は、研究期間中に歯周組織の健康を維持できた。
  - 2) それ以外の患者は、組織の健康を維持することは困難だったが、リコール時に歯周病学的問題を認識した患者は、改善を示した。
  - 3) 何名かの患者は、継続的問題を抱えており、歯周病学的問題を改善できなかった。
  - 4) プラークが認められないにも関わらず、継続的な問題を抱えた患者が、少数認められた。

56

**【タイトル】** Studies of changes in occlusion after the insertion of complete dentures  
(part II)

**【著者名】** Utz KH

**【雑誌名, 巻: 頁】** J Oral Rehabil 1997; 24: 376-384

**【Level】** IV<sub>a</sub>

**【目的】** 全部床義歯装着後3週と1年との間で咬合の変化が生じるかどうかを明らかにすること

**【研究デザイン】** 前向きコホート研究

**【対象】** 咬合面に過度の咬耗がなく、最大咬頭嵌合位が明確であり、かつ義歯装着後リライニングを行っていない無歯顎患者26名

**【研究方法】**

- ・ スティッキーワックスを用い、ゴシックアーチのアペックスで模型の付着を行った。
- ・ 下顎義歯のマウントは、1年前と同じコンディラー型咬合器を用いて行った。
- ・ 咬合の変化は、咬合器の顎頭部において3次元的に記録した。



**【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】**

- ・ 3週後と1年後の左右側における顎頭球の位置の変化について、移動量を算出した。
- ・ 顎頭の移動量と年齢、性別、義歯の装着習慣、装着期間との関係は、Wilcoxon検定を行った。

**【結果】**

- ・ 最大咬頭嵌合位における顎頭球の位置は、矢状面方向で $0.62\pm 0.04$  mm（0.04～1.76 mm）、垂直方向で $0.89\pm 0.72$  mm（0.01～3.06 mm）移動していた。
- ・ 最大咬頭嵌合位における差異は、矢状面において $0.77\pm 0.85$  mmだった。
- ・ 顎頭球の移動量の分布は、0～0.5 mmが7.7%、0.5～1.0 mmが26.9%、1.0～1.5 mmが32.7%、1.5～2.0 mmが15.4%、2.0～2.5 mmが11.5%、2.5～3.0 mmが1.9%、3.0 mm以上が3.8%だった。
- ・ 顎頭の移動量と被験者の年齢、性別、義歯の装着習慣、装着期間との間には、有意な差が認められなかった。

**【結論】**

- ・ 本研究の結果は、患者の半数の咬合が変化したことを示している。
- ・ したがって、定期検診時に義歯床下粘膜の健康状態や義歯の適合状態だけでなく、下顎位や咬合も注意深く検査すべきである。

## 有床義歯補綴診療のガイドライン（2009改訂版）

---

平成 21 年 4 月 10 日発行

発行者 社団法人 日本補綴歯科学会  
理事長 平井敏博

〒 170-0003  
東京都豊島区駒込 1-43-9

編集者 社団法人 日本補綴歯科学会  
有床義歯補綴診療のガイドライン  
作成委員会

---